



41100 MODENA - ITALIA -

Telex Smarty 51305

Via Medaglie d'oro, 7-9 Tel. (059) 219125

219001

PEARCE-SIMPSON

DIVISION OF GLADDING CORPORATION

GLADDING 25 PRIVATE

PER FREQUENZE DA 156-170 MHz ORA OMOLOGATO DAL MINISTERO POSTE E TELECOMUNICAZIONI PER I SERVIZI IN VHF PRIVATI

- STAZIONI BASE VHF
- PONTI RIPETITORI VHF
- **ANTENNE PROFESSIONALI VHF**
- 25 W OUTPUT PER SERVIZIO PROFESSIONALE CONTINUO ●



CITIZENS RADIO COMPANY

41100 Modena (ITALY) Telex 51305

Via Medaglie d'oro, 7-9 TEL. (059) 219001 - 219125 PREVENTIVI A RICHIESTA CONSEGNE IMMEDIATE

cq elettronica

dicembre 1973

sommario

indice degli Inserzionisti	1794
Campagna abbonamenti 1974	1824
Novità nell'area « suono »	1825
Generatore di impulsi (Mezzetti)	1826
La pagina dei pierini (Romeo) Pile scaricabilissime (alimentatore per radio a transistor) - De impedentiis -	1840
La premiata « ANTIFURTI SpA » (Giardina)	1841
surplus (Bianchi) Nota sul BC604	1850
il sanfilista (Buzio) Prefissi italiani - Radiofari OM e OL - Risposte ai lettori (Comollo, Attanaiese, Gigi di Riccione, Bressan, Petrini, Camurati, Croci, I54058, Cavallini, Bigliocca, Iezzi) - Convegno VHF a Ferrara (I4SN) -	1852
Una antenna per gli ottanta metri (Emaldi e Zappaterra)	185 <mark>8</mark>
Winchester, microricevitore per ragazzi (Arias)	1861
spazio libero (Cattò) Amplificatore stereofonico da 12 W (32 W)	1864
cq audio (Tagliavini) Preamplificatore equalizzatore per mangiacassette (Cagnolati/Lenzi) Equalizzatore d'ambiente (Borromei)	1873
tecniche avanzate (Fanti) Placca Campione del mondo RTTY - Indice analitico degli articoli tecnici - Risultati 3º SARTG -	1884
CB (Can Barbone, Capozzi, D'Altan) Ouattro chiacchiere sul baracchino - Scherzi cattivi - Un controllo manuale RF-Gain - Antifurto per auto con l'ausilio del baracchino - Gara a premi - La Ground Plane - SBE CORTEZ e antenna GP Boat - Risposte ai lettori (Radio Bingo, Radio Omicron, Radio Topo Gigio, Radio Tango 4, Radio XYZ) - Antenna miracolo di HB9CV - Un vox -	1888
Termocoppia fatta in casa (Forlani)	1900
satellite chiama terra (Medri) Apparecchiatura APT della Vaisala Oy - Notiziario per radio-APT-amatori - Effemeridi nodali - Ora locale più favorevole -	1901
offerte e richieste	1912
modulo per inserzioni * offerte e richieste *	1913
pagella del mese	1914
Indice generale 1973	1919

(disegni di Mauro Montanari)

EDITORE edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITA'
40121 Bologna, via C, Boldrini, 22 - \$25.27.06
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68
Diritti di riproduzione e traduzione
riservati a termine di legge.
STAMPA
Tipo-Lito Lame - 40131 Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbomamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - 69.67
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - \$287.49.37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO

Messaggerie Internazionali - via M. Gonzaga, 4
20123 Milano & 872.971 - 872.973

ABBONAMENTI: (12 fascicoli)

ITALIA L. 8.000 c/ post. 8/29054 edizioni CD Bologna
Arretrati L. 800

ESTERO L. 8.500
Arretrati L. 800

Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahibar an

Cambio indirizzo L. 200 in francobolli



UFFICI E STABILIMENTO DI CAMPOCHIESA DI ALBENGA (SV) 17031 ALBENGA (Savona) C.P. 100 · TEL. (0182) 52.860



L. 19.000

AF 27 B/ME - 144 MHz

Amplificatore d'antenna a MOSFET

guadagno 14 dB commutazione RT elettronica a radiofreguenza controllo del livello di sensibilità alimentazione 12/15 Vcc - 0.06 A dimensione mm 70 x 52 x 42 h



GRUPPO SINTONIZZATORE VHF

freq. 115/135 - 136/138 - 144/146 - 150/160 -160/170 MHz.

uscite 10,7 MHz - 27 MHz - 28 MHz L. 6.300

GRUPPO SINTONIZZATORE VHF CON PREAMPLIFICATORE A MOSFET

sensibilità 1 µV L. 13.600

SINTONIZZATORE 26,9/27,4 MHz

uscita 10.7 - 1.6 MHz interamente a MOSFET da applicare ad un RX professionale od Autoradio L. 27.000

CONVERTITORE 144/146 MHz

uscita 28u38 MHz quarzato ed interamente a MOSFET L. 28.500

> UFFICI E STABILIMENTO DI CAMPOCHIESA DI ALBENGA (SV) 17031 ALBENGA (Savona) C.P. 190 - TEL. (0182) 52.860

indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo

A.C.E.I. 1800-1801-1802 ARI (MILANO) 1860 AUTELETT 1822 AZ 1810 B.B.E. 1930 CALETTI 1960 CASSINELLI 1960 CASSINELLI 1937 C.R.C. 1° e 2° copertina C.R.C. 1950-1951 C.T.E. 1796-1798-1799 DERICA ELETTRONICA 1918 DIGITRONIC 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA ARTIGIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4° copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS (TALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1941 NOV.EL 1968 NOV.A 1914 NOV.EL 1968 NOV.A 1914 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1941-1819-1915 PREVIDI 1964 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIC 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 VARIAN 1916		
ARI (MILANO) AUTELETT AUTELET AUTELE	A.C.E.I.	1800-1801-1802
AUTELETT AZ	The state of the s	
B.B.E. 1930 CALETTI 1960 CASSINELLI 1957 C.R.C. 1° e 2° copertina 1795 C.R.C. 1950-1951 C.T.E. 1796-1798-1799 DERICA ELETTRONICA 1918 DIGITRONIC 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NATO 1819 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1994 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		1822
CALETTI 1960 CASSINELLI 1937 CHINAGLIA 1795 C.R.C. 1° e 2° copertina C.R.C. 1950-1951 C.T.E. 1796-1798-1799 DERICA ELETTRONICA 1918 DIGITRONIC 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1997 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4° copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOVA 1914 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NORO P & G 1889 NOVEL 1968 NOVEL 1968 NOVEL 1968 NOVEL 1964 NORO P & G 1889 NOVEL 1968 NOVEL 1968 NOVEL 1964 NORO P & G 1889 NOVEL 1968 NOVEL 1968 NOVEL 1964 NORO P & G 1889 NOVEL 1968 NOVEL 1960 NOTE 2000 NOTE 2	AZ	1810
CASSINELLI CHINAGLIA CHINAGLIA CHINAGLIA CR.C. 1950-1951 C.R.C. 1950-1951 C.T.E. 1796-1798-1799 DERICA ELETTRONICA DIGITRONIC 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELECTROMEC ELETTRONICA ARTIGIANA ELETTRONICA ARTIGIANA ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA LABES 1808-1956 LABOACUSTICA LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-19631966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 SELEKTRONICA 1803-1946 E. QUECK 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	B.B.E.	1930
CHINAGLIA C.R.C. C.R.C. C.T.E. DERICA ELETTRONICA DIGITRONIC DOLEATTO EDIZIONI CD-TVE ELCO ELETTRONICA ELETTRONICA DIGITRONICA DOLEATTO 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA ELETTRONICA ELETTRONICA ARTIGIANA ELETTRONICA ARTIGIANA ELETTRONICA GC ELETTRONICA GC ELETTRONICA ELATO ELA	CALETTI	1960
C.R.C. 1° e 2° copertina C.R.C. 1950-1951 C.T.E. 1796-1798-1799 DERICA ELETTRONICA 1918 DIGITRONIC 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1997 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4° copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1994-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	CASSINELLI	1937
C.R.C. 1950-1951 C.T.E. 1796-1798-1799 DERICA ELETTRONICA 1918 DIGITRONIC 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELECTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NOV.EL 1968 NOV.A 1914 NOV.EL 1968 NOV.A 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	CHINAGLIA	1795
C.T.E. 1796-1798-1799 DERICA ELETTRONICA 1918 DIGITRONIC 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA ARTIGIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOVA 1916 NOVA 1916 NOVA 1916 NOVA 1916 NOVA 1916 NOVA 1916 N	C.R.C.	1° e 2° copertina
DERICA ELETTRONICA 1918 DIGITRONIC 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4° copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOVA 1914 NOVEL 3° copertina 1908-1901-1915 PREVIDI 1908-1901-1915 PREVIDI 1908-1901-1915 PREVIDI 1908-1901-1916 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1944 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	C.R.C.	1950-1951
DIGITRONIC 1934 DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina G.B.C. 4" copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963- -1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOVA 1914 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOVA 1914 NOV-EL 1968 NOV-EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	C.T.E.	1796-1798-1799
DOLEATTO 1936 EDIZIONI CD-TVE 1872 ELGO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NOVA 1914 NOV-EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1940-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		1918
EDIZIONI CD-TVE 1872 ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina G.B.C. 4" copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOVA 1914 NOV.EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1940 NOV.EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		1934
ELCO ELETTRONICA 1961-1962 ELECTROMEC 1912 ELETTRONICA ARTIGIANA 1849 ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3" copertina 1968 NOV.EL 3" copertina 1968 NOV.EL 3" copertina 1974-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		1936
ELECTROMEC ELETTRONICA ARTIGIANA ELETTRONICA GC ELETTRO NORD ITALIANA ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA FANTINI G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA LABES LABOACUSTICA LABIR 1965-1963- LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963- 1966-1967 LARIR 1965-1967 LARIR MARCUCCI MARCUCCI MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1944 NOVA 1914 NOVA 1941 NOVA 1941 NOVA 1941 NOVA 1944 NOV-EL 1968 NOV-EL 1968 NOV-EL 1968 NOV-EL 1968 NOV-EL 2° copertina 1803-1946 E. QUECK RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1965 VARIAN 1823		
ELETTRONICA ARTIGIANA ELETTRONICA GC LETTRO NORD ITALIANA ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina G.B.C. 4" copertina Bos. 1956 LABIS LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963- -1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 1971-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI E. QUECK RADIOSURPLUS ELETTRONICA RADIOSURPLUS ELETTRONICA RADIOSURPLUS ELETTRONICA RELECTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
ELETTRONICA GC 1938 ELETTRO NORD ITALIANA 1957-1958-1959 ELETTR. SHOP CENTER 1954-1955 ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOVA 1914 NOV-EL 1968 NOV-EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1974-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
ELETTRO NORD ITALIANA ELETTR. SHOP CENTER ELTTR. SHOP CENTER ELT ELETTRONICA EURASIATICA G.B.C. G.B.		10. 07.07
ELETTR. SHOP CENTER ELT ELETTRONICA EURASIATICA FANTINI G.B.C. G.B.C. G.B.C. I811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA LABES LABOACUSTICA LAFAYETTE I820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR MARCUCCI MONTAGNANI MONTAGNANI NATO MIRO STATE NATO NATO SULTRON NATO SULTRON NOVA 1914 NOVA 1914 NOV.EL PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI E. QUECK RADIOSURPLUS ELETTRONICA RC ELETTRONICA SGS-ATES SHF ELTRONIK SIGMA ANTENNE TELCO 1804-1940 LG.M. ELECTRONICS VARIAN 1809-1940 1809-1955 1809-1909-1910 1809-1909-1910 180		
ELT ELETTRONICA 1917 EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1940-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	ELETTRO NORD HALIANA	
EURASIATICA 1809 FANTINI 1890-1942-1943 G.B.C. 4" copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV-EL 1968 NOV-EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
FANTINI G.B.C. 4" copertina G.B.C. 4" copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-19631966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV-EL 1968 NOV-EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
G.B.C. 4* copertina G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-19631966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV-EL 1968 NOV-EL 3* copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
G.B.C. 1811-1908-1909-1910-1911 KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
KRIS ITALIA 1952-1953 LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-1963-1966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV-EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
LABES 1808-1956 LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-19631966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
LABOACUSTICA 1932 LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-19631966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV-EL 1968 NOV-EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
LAFAYETTE 1820-1931-1933-1935-1962-19631966-1967 LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
LARIR 1965 MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	1020 1001	
MARCUCCI 1806-1807 MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	LARIR	
MIRO 1871 MONTAGNANI 1813-1814-1815-1816 NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
NATO 1818 NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	MIRO	1871
NEUTRON 1941 NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	MONTAGNANI	1813-1814-1815-1816
NORO P & G 1887 NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	NATO	1818
NOVA 1914 NOV.EL 1968 NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	NEUTRON	1941
NOV.EL 1968 NOV.EL 3" copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	NORO P & G	1887
NOV.EL 3° copertina PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	NOVA	1914
PACE 1797-1805-1812-1817 PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		1968
PMM 1794-1819-1915 PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
PREVIDI 1803-1946 E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	WE TO THE TOTAL CONTROL OF THE TOTAL CONTROL OT THE TOTAL CONTROL OF THE TOTAL CONTROL OF THE TOTAL CONTROL OT THE TOTAL CONTROL OF THE	
E. QUECK 1940 RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
RADIOSURPLUS ELETTRONICA 1944 RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
RC ELETTRONICA 1821 SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		the Colon of the C
SELEKTRON 1945 SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		1000000
SGS-ATES 1939 SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
SHF ELTRONIK 1964 SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823	N. Tale Style Control (Section 2) and the Control (Section	
SIGMA ANTENNE 1964 TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
TELCO 1839 TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		1.717171
TEPAR 1804 U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		77.57
U.G.M. ELECTRONICS 1965 VARIAN 1823		
VARIAN 1823	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	
1310		
VECCHIETTI 1948-1949		
ZETA 1947		

CHINAGLIA «

ANALIZZATORI

REKORD 38 portate 50 KΩ/Vcc

Analizzatore universale tascabile ad alta sensibilità

Scatola in ABS elastica ed infrangibile, di linea moderna con flangia « granluce » in metacrilato. Dimensioni: 150 x 85 x 40 mm. Peso gr. 350. Strumento a bobina mobile e nucleo magnetico centrale, insensibile ai campi magnetici esterni con sospensioni elastiche antiurto. Ohmmetro completamente alimentato da pile interne, lettura diretta da 0.5Ω a 10 M Ω Cablaggio eseguito su piastra a circuito stampato.

Accessori in dotazione: astuccio in materiale plastico antiurto, coppia puntali rosso - nero ad alto isolamento, istruzioni per l'impiego.

300 annento, isotazioni per i imprego. A cc 20 μA 5 - 50 - 500 mA 2,5 A A ca 25 - 250 mA 2,5 A V cc 150 mV - 1,5-5-15-50-150-500-1500 V - 30 KV* V ca 7,5-25-75-250-750-2500 V (1500 V max)

VBF 7,5-25-75-250-750-2500 V (1500 V max)

dB da — 10 a + 69 dB Ohm 10 KOhm 10 MOhm μF 100 — 100.000 μF mediante puntale a richiesta AT 30 KV.



CORTINA e C. USI 58 portate 20 KΩ/V

Analizzatore universale con dispositivo di protezione e capacimetro

Scatola in ABS elastica ed infrangibile, di linea moderna con flangia « granluce » in metacrilato. Dimensioni: 156 x 100 x 40 mm. Peso: 650 gr. Strumento a bobina mobile e nucleo magnetico centrale, insensibile ai campi magnetici esterni, con sospensioni elastiche antiurto. Cl. 1-40 µ A

2500 Ω . Circuito amperometrico cc e ca: bassa caduta di tensione 50 μA - 100 mV / 5 A - 500 mV. Ohmmetro in cc completamente alimentato da pile interne; lettura diretta da 0,05 Ω a 100 M Ω . Ohmmetro in ca alimentato dalla rete 125-220 V; portate 10 e 100 M Ω . Costruzione semiprofessionale. Boccole di contatto di nuovo tipo con spine a molla; cablaggio

eseguito su piastra a circuito stampato. Accessori in dotazione: astuccio in materiale plastico antiurto, coppia puntali rosso-nero, cavetto

d'alimentazione per capacimetro, istruzioni dettagliate per l'impiego. A cc 50 500 μA 5 50 mA 0,5 5 A Ohm in ca 10 100 $M\Omega$

A ca 5 50 mA 0,5 5 A V cc 100 mV 1,5 5 15 50 150 500 1500 V (30 KV)*

V ca 1,5 5 15 50 150 500 1500 V Output in VBF 1,5 5 15 50 150 500 1500 V Output in dB da - 20 a + 66 dB Ohm in cc 1 10 100 K Ω 1 10 100 M Ω

Cap. a reattanza 50.000 500.000 pF Cap. balistico 10 100 1000 10.000 100.000 μ F 1 F Hz 50 500 5000 Hz mediante puntale alta tensione a richiesta

AT. 30 KV



MAJOR e M. USI 55 portate 40 KΩ/V

Analizzatore universale ad alta sensibilità. Dispositivo di protezione, capacimetro e circuito in ca. compensato tecnicamente

Scatola in ABS elastica ed infrangibile, di linea moderna con flangia « granluce » in metacrilato. Dimensioni: $156 \times 100 \times 40$ mm. Peso: 650 gr. Strumento a bobina mobile e nucleo magnetico centrale, insensibile ai campi magnetici esterni con sospensioni elastiche antiurto Cl. 1-17,5 μ A -5000 O

Ohmmetro in ca.: alimentato da pile interne; lettura da 0.05Ω a 200 M Ω . Ohmmetro in ca.: alimentato dalla rete 125-220 V; portate 20-200 M Ω . Capacimetro a reattanza con tensione di rete da 125 V - 220 V.

Costruzione semiprofessionale. Componenti elettrici professionali di qualità. Boccole di contatto di nuovo tipo con spine a molla, cablaggio eseguito su piastra a circuito

Accessori in dotazione: astuccio in materiale plastico antiurto, coppia puntali rosso - nero, cavetto d'alimentazione per capacimetro, istruzioni dettagliate per l'impiego.

V cc 420 mV 1,2 3 12 30 120 300 1200 V (30 KV)* Ohm ca 20 200 MΩ

V ca 3 12 30 120 300 1200 V A cc 30 300 μA 3 30 mA 0,3 3 A A ca 3 30 mA 0,3 3 A Output in dB da — 10 a + 63 dB Output in VBF 3 12 30 120 300 1200 V

Ohm ca 20 200 MΩ
Cap. a reattanza 50.000 500.000 pF
Cap. balistico 10 100 1000 10.000 100.000 μ F 1 F Hz 50 500 5000 mediante puntale ad alta tensione AT 30 KV a richiesta Ohm cc 2 20 200 KΩ 2 20 200 MΩ



DINO e D. USI 50 portate 200 KΩ/V

Analizzatore elettronico con transistori ad effetto di campo (F.E.T.). Dispositivi di protezione e alimentazione autonoma a pile

Scatola in ABS elastica ed infrangibile, di linea moderna con flangia « granluce » in metacrilato. Dimensioni: $150 \times 100 \times 40$ mm. Peso: 650 gr. Strumento Cl. 1-40 μ A - 2500 Ω - Tipo a bobina mobile e nucleo magnetico centrale, insensibile ai campi magnetici esterni, con sospensioni elasti-

Circuito elettronico a ponte bilanciato realizzato con due transistori ad effetto di campo FET che assicura la massima stabilità dello zero.
Voltmetro in cc. a funzionamento elettronico. Voltmetro in ca. realizzato con 4 diodi al germanio collegati a ponte, campo nominale di frequenza da 20 Hz a 20 KHz.

Ohmmetro a funzionamento elettronico per la misura di resistenze da 0,2Ω a 1000Ω, alimentazione con pile interne. Costruzione semiprofessionale. Componenti elettronici professionali. Boccole di contatto di nuovo

tipo con spine a molla, cablaggio eseguito su piastra a circuito stampato.

Accessori in dotazione: astuccio in materiale plastico antiurto, coppia puntali rosso - nero,

istruzioni dettagliate per l'impiego. A cc 5 50 μA 0,5 5 50 mA 0,5 5 A A ca 5 50 mA 0,5 5 A V cc 0,1 0,5 1,5 5 15 50 150 500 1500 V (30 KV)* V ca 5 15 50 150 500 1500 V

Output in VBF 5 15 50 150 500 1500 V Output in dB da — 10 a + 66 dB Ohm 1 10 100 KΩ 1 10 1000 MΩ Cap. balistico 5 500 5000 50.000 500.000 μ F 5 F mediante puntale alta tensione a richiesta AT 30 KV.



Natale!... occasioni da Tredicesima!...



OCEANIC SOUND DESIGN Mod. 2660

AIR-VHF-FM-AM-SW-AM - Riceve onde marine, aerei, radioamatori, ponti radio, decametriche AM - Comando SQUELCH - Fine TUNING - Tono - Volume - Completo di regolo x fusi orari - Alimentazione pile e luce.

NETTO L. 72.000



TAIYO RICEVITORE AIR-VHF

3 bande - Riceve perfettamente aerei, radioamatori, ponti radio - AIR-VHF-AM-FM - Funziona a pile e luce - Regolazione di tono e di volume.

NETTO L. 23.900



FEDERAL AM-FM PSICHEDELICO

Radio « PSICHEDELICA » - Completo di uno speciale di spositivo elettronico che al tempo di musica comanda lampade colorate provocando un piacevole gioco di luci - Alimentazione pile e luce.

NETTO L. 15.000

JACKSON Mod. 449/16

Ricevitore AIR-VHF - 4 bande con SQUELCH - Riceve aerei, radio-amatori, ponti radio, stazioni da tutto il mondo - VHF-AIR-AM-FM-SW - Comando del tono e del volume a cursore - Alimentazione a pile e luce.

Dimensioni:
260 x 170 x 90 mm.

NETTO L. 29.900







5 W 23 canali - Alimentazione 12 V.

NETTO L. 89.000

RTX Fonia -CW COSMIC Mod. CR/508

Trasmettono e ricevono in Fonia e in Telegrafia (tasto KEY) possono servire da oscillofoni per l'esercizio in CW - Potenza 50 mW - Frequenza 27.125 MHz - Circuito a 5 transistor superreazione Dimensioni: 60 x 160 x 35 mm.

la coppia NETTO L. 12.000



NB: Al costo maggiorare di L. 1.200 per spese di spedizione.

Richiedeteli in contrassegno alla Ditta:



COSTRUZIONI TECNICO ELETTRONICHE

via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - tel. 0522 - 61397



... bilancio di fine anno?...



ASAKI AE8 da taschino

8 cifre - 1 memoria sul tasto % - Costante automatica - Decicimale fisso e fluttuante · Esegue le 4 operazioni anche a catena - Completo di n. 1 accumulatore ricaricabile e alimentatore a 220 V - Garanzia 2 anni. Dimensioni: 75 x 120 x 15 | xpxh

NETTO L. 75.000

LLOYD - da tavolo

8 cifre con Display liquido - Esegue le 4 operazioni anche a catena -Costante automatica - Alimentazione a 220 V - Garanzia 6 mesi.

NETTO L. 52,000



INTERFONICO A ONDE CONVOGLIATE



Trasmette e riceve senza l'aggiunta di fili. E' sufficiente inserire le spine degli apparecchi nelle prese della rete luce.

La trasmissione avviene a mezzo la linea con una frequenza di 190 MHz ad una distanza di 300-400 metri sotto la stessa cabina elettrica. Alimentazione 220 V - Garanzia 6 mesi.

La coppia

NETTO L. 20,000

HOOVER portatile

8 cifre - Esegue correttamente le 4 operazioni anche a catena - Tasto cancellazione totale e parziale - Deviatore 2 decimali -Alimentazione: $5 \text{ UM3} \times 1.5 = 7.5 \text{ V}$ Dimensioni: 80 x 150 x 25 mm.



NETTO L. 44.900



12 cifre - 3 memorie complete di tasto percentuale - EX - Cancellazione parziale e totale - Memoria positiva - Memoria negativa - Cancellazione memoria e richiamo memoria - leva per 2-3-5 decimali - Approssimazione in difetto e in eccesso - Costante e memoria automatica - Alimentazione a 220 V · Garanzia 2 anni. Dimensioni: 140 x 180 x 35.

NETTO L. 90.000

NB: Al costo maggiorare di L. 1.200 per spese di spedizione.

Richiedeteli in contrassegno alla Ditta:



COSTRUZIONI TECNICO ELETTRONICHE via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - tel. 0522 - 61397

Alcune idee per i vostri regali di Natale



FULTON Mod. FB1150

NETTO L. 89.000

Autoradio con mangianastri Stereo 8 - E' l'unico con AM e FM - Preselezione a tasti sulle due gamme -Riceve FM stereo - Espulsione automatica del nastro - Commutatore per nastri quadrifonici - Completo di antenna

Mod. BP/260A4



Autoradio con mangianastri Compact Cassette Stereo 8 questo è quanto di meglio il mercato mondiale può offrire - Espulsione della cassetta automatica e a tasto radio AM alta sensibilità.

NETTO L. 69.000

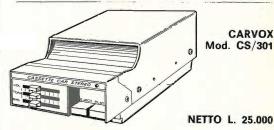
JACKSON Mod. SHIRA - autoradio



Preselezione AM-OL - A tasti completo di altoparlante. NETTO L. 18.000



Car mangianastri da auto x Stereo 8 - Regolazione separata di tono e volume per ogni canale, commutazione automatica e manuale delle piste.



Car per compact cassette (Stereo 4) a circuiti integrati dal poco ingombro può essere fissato in qualsiasi

HITACHI Mod. TM 1000/IC



Autoradio in AM - Ricerca elettronica - Completo di

NETTO L. 33.000

NB: Al costo maggiorare di L. 1.200 per spese spedizione.

Modello	FB1150	BP260/A4	FD501	CARVOX	TM1100T	SHIRA
Potenza W	6 + 6	5+5	6+6	3+3	7	2
Gamma	FM + AM	AM			AM	OL+AM
Risp. freq. Hz	50-10.000	50-10.000	50-10.000	50-10.000	_	C-40
Dimensioni x p x h mm.	170 x 150 x 55	170 x 140 x 50	180 x 140 x 50	105 x 155 x 70	160 x 130 x 50	160 x 100 x 45

Richiedeteli in contrassegno alla Ditta:



COSTRUZIONI TECNICO ELETTRONICHE via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - tel. 0522 - 61397



AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

VIALE E. MARTINI,9 20139 MILANO-TEL.53 92 378

già Ditta FACE

CONDENSATORI	-	Allmandates' -	tobilizzeti es-	protezione elettro	nica anticir	TRIA	C
CONDENSATORI ELETTROLITICI	1	cuito, regolabi	ili:	protezione elettro		TIPO	LIRE
TIPO	LIRE		da 100 mA a		L. 8.000	3 A 400 V 4.5 A 400 V	900 1,200
1 mF 12 V	70	da 1 a 25 V e	da 100 mA a	4,5 A o da 6 o 7,5 o 9 V	L. 10.000	4,5 A 400 V 6,5 A 400 V	1,500
1 mF 25 V	70	con 2NA231 pe	nsione per aut	i e registratori di	noni marca	6,5 A 600 V	1.800
1 mF 50 V	70	CON 2144231 PC	a mangianastri	o registratori di	L. 2.000	8 A 400 V	1,600
2 mF 100 V	100	Alimentatori	per marche P	ason-Rodes-Lesa-Ge		8 A 600 V	2.000
2,2 mF 16 V	50	Irradiette per	mangiadischi	-mangianastri-regist	ratori a 4	10 A 400 V	1.700
2,2 mF 25 V	60	tensioni 6-7-5-9		1000	L. 2.000	10 A 600 V	2.200
4,7 mF 12 V 4,7 mF 25 V	50 70	Motorini Lenc	o con regolat	ore tensione	L. 2.000	15 A 400 V 15 A 600 V	3.000 3.500
4,7 mF 50 V	80	Testine per r	egistrazione e	cancellazione per	L. 2.000	25 A 400 V	14.000
8 mF 300 V	140		astelli-Europhon	aria coppia	L. 3,000	25 A 600 V	15.000
10 mF 12 V	50	Testine per Ki	Philips per K	7 e vari	L. 2.000	40 A 600 V	38.000
10 mF 25 V	60	Potenziometri	perno lungo 4	4 o 6 cm	L. 180	100 A 800 V	60.00
25 mF 12 V	50	Potenziometri	con interruttor	e	L. 230	DIODI	
25 mF 25 V	70		micron con int	erruttore	L. 220		
32 mF 12 V	60	Potenziometri		The state of the s	L. 180	TIPO	LIRE
32 mF 50 V	80 300		micromignon co		L. 120	BA100 BA102	120 200
32 mF 300 V 32 + 32 mF 330 V	450	TRASFORMATO	ORI DI ALIMEN	MAZIONE	L. 1,000	BA127	80
50 mF 12 V	70	600 mA primari	io 220 V second	ario 9 V	L. 1.000	BA128	80
50 mF 25 V	80	600 mA primar	io 220 V second	dario 12 V	L. 1.000	BA130	80
50 mF 50 V	120	1 A primario 2	220 V secondari	io 9 e 13 V	L. 1.600	BA136	350
50 mF 300 V	350	1 A primario	220 V secondar	io 16 V	L. 1.600	BA148	160
50 + 50 mF 300 V	550	2 A primario 2	220 V secondar	io 36 V	L. 3.000	BA173	160
100 mF 12 V	80		220 V secondar		L. 3.000	BA182	400 350
100 mF 25 V 100 mF 50 V	100	3 A primario	220 V secondar	10 18 V	L. 3.000 L. 3.000	BB100 BB105	350
100 mF 300 V	520		220 V secondar		L. 5.500	BB106	350
00 + 100 mF 300 V	800		220 V secondar	10 30 V	L. 5.300	BB109	350
150 mF 16 V	100	OFFERTA		AVG PRESIDENCE	10107	BB122	350
200 mF 12 V	100	RESISTENZE - S	STAGNO - TRIM	MER - CONDENSATO	ORI	BB141	350
200 mF 25 V	140	Busta da 100	resistenze mis	ste	L. 500	BY103	200
200 mF 50 V	180	Busta da 10		valori vari	L. 800 L. 1,500	BY114	200
220 mF 12 V	110		condensatori pF ondensatori ele		L. 1.500 L. 1,400	BY116 BY118	200 1.300
250 mF 12 V 250 mF 25 V	120 140		condensatori ele		L. 2.500	BY118 BY126	1.300 280
250 mF 25 V 300 mF 12 V	120			tone od a baionett		BY127	200
400 mF 25 V	150	a 2 o 3 capac	ità a 350 V		L. 1.200	BY133	200
470 mF 16 V	120	Busta da 30 g	r. di stagno		L. 170	TV6,5	450
500 mF 12 V	130	Rocchetto stag	ino da 1 kg al		L. 3.800	TV11	500
500 mF 25 V	170		emens e Iskra		L. 1.400	TV18	600
500 mF 50 V	250	Microrelais Si	emens e Iskra	a 4 scambi	L. 1.500 L. 300	TV20 1N4002	650 150
640 mF 25 V	200	Zoccoli per mi	crorelais a 4 se crorelais a 2 se	cambi	L. 300 L. 220	1N4002 1N4003	150 150
1000 mF 16 V	200	Molle per mir	crorelais a 2 si	due tipi	L. 220 L. 40	1 N4004	150
1000 mF 25 V 1000 mF 50 V	230 <u>1</u> 400	more per mit	o. o	ood tipi		1N4005	160
1500 mF 30 V	300	B80 C3200	850	8 A 400 V	1.500	1N4006	180
2000 mF 12 V	250	B120 C2200	1.000	.8 A 600 V	1.800	1N4007	200
2000 mF 25 V	350	B200 C1500	550	10 A 400 V	1.700	ZENE	D
2000 mF 50 V	700	B400 C1500	650	10 A 600 V	2.000	the state of the s	
4000 mF 25 V	550	B100 C2200	1.000	10 A 800 V	2.500	TIPO	LIR
4000 mF 50 V	800	B200 C2200 B400 C2200	1.300 1.500	12 A 800 V 25 A 400 V	3.000 4.500	Da 400 mW Da 1 W	20 28
5000 mF 50 V	950	B600 C2200	1.600	25 A 400 V 25 A 600 V	6.200	Da 1 W	28 55
00+100+50+25 mF	4 050	B100 C5000	1.200	55 A 400 V	8.000	Da 10 W	90
300 V 00 + 200 + 50 + 25 mF	1.050	B200 C5000	1.200	55 A 500 V	9.000	FET	30
300 V	1.050	B100 C6000	1.600	90 A 600 V	28.000		
300 V	1.000	B200 A25	3.000	120 A 600 V	45.000	TIPO	LIR
RADDRIZZATORI		B100 A40	3.200	340 A 400 V	50.000	SE5246 SE5247	60 60
TIPO	LIRE	SCR		340 A 600 V	70.000	BF244	60
		TIPO	LIRE			BF245	60
30 C250 30 C300	220 240			UNIGIUN	ZIONI	MPF102	70
	260	1,5 A 100 V	500			2N3819	60
	350	1,5 A 200 V 3 A 200 V	600	TIPO	LIRE	2N3820	1.00
	330		900	2N1671	1.600	DIAC	
B30 C750	400	8 A 200 V					-
B30 C750 B30 C1200	400 450	8 A 200 V 4.5 A 400 V	1.100	2N2646	700		LID
B30 C750 B30 C1200	400 450 700	8 A 200 V 4,5 A 400 V 6,5 A 400 V	1.100 1.200 1.400		700 700	TIPO Da 400 V	LIRE 400

ATTENZIONE
Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.

Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione. Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione. PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000. CONDIZIONI DI PAGAMENTO:



AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

VIALE E. MARTINI,9 20139 MILANO-TEL.53 92 378

già Ditta FACE

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	V A L V	V O L E	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LI
EAA91	650	ECL84	750	EY87	700	PFL200	1.050	6X4	600	12CG7	7
DY51	750	ECL85	800	EY88	700	PL36	1.500	6AX4	720	6DT6	•
DYOT		ECL86	800	EZ80	600	PL81	850	6AF4	1.000	6DQ6	
DY87	700							DAF4			1.5
DY802	700	EF80	600	EZ81	600	PL82	800	6AQ5	700	9EA8	7
EABC80	700	EF83	800	PABC80	650	PL83	850	6AT6	700	12BA6	6
EC86	800	EF85	600	PC86	800	PL84	750	6AU6	700	12BE6	6
EC88	830	EF86	700	PC88	850	PL95	800	6AU8	800	12AT6	è
EU86				P.C00				CANC	000	12A10	
EC92	650	EF89	600	PC92	620	PL504	1.400	6AW6	700	12AV6	
EC93	850	EF93	600	PC93	800	PL508	2.000	6AW8	800	12DQ6	1.3
ECC81	700	EF94	600	PC900	900	PL509	2.500	6AN8	1.100	12AJ8	7
ECC82	630	EF97	800	PCC84	720	PY81	650	6AL5	700	17DQ6	1.5
EUGOZ	030	Eron.		PCC85		PVOC	650	CAVE	700	OD AVA	1.5
CC83 .	670	EF98	800		700	PY82		6AX5	700	25AX4	
ECC84	700	EF183	600	PCC88	850	PY83	750	6BA6	600	25DQ6	1.3
ECC85	630	EF184	600	PCC189	850	PY88	720	6BE6	600	35D5	-
ECC88	800	EL34	1.550	PCF80	800	PY500	2.000	6BQ6	1.550	35X4	
CCC490	850	EL36	1.550	PCF82	800	UBF89	700	6BQ7	800	50D5	1
ECC189			1.550		000		700		000		
ECC808	900	EK41	1.200	PCF200	850	UCC85	700	6BE8	800	50B5	1.4
ECF80	800	EL83	900	PCF201	850	UCH81	750	6EM5	750	E83CC	1.4
ECF82	750	EL84	730	PCF801	850	UBC81	750	6CB6	650	E86C	2 (
CEOS	750	EL90	650	PCF802	800	UCL82	850	6CS6	700	E88C	4.5
ECF83 ECH43	730								800		1.0
ECH43	800	EL95	750	PCF805	850	UL84	800	6SN7		E88CC	1.8
ECH81	700	EL504	1.400	PCH200	850	UY85	700	6T8	700	EL80F	1.8 1.8 2.5
ECH83	750	EM81	800	PCL82	800	1B3	700	6DE6	700	EC810	2.
ECH84	820	EM84	800	PCL84	750	1X2B	750	6U6	600	EC8100	2.5
CHACA	850				800	5U4	750	6CG7	700	E288CC	2.0
ECH200		EM87	1.000	PCL805					700	E200UU	31
ECL80	800	EY83	700	PCL86	800	5X4	700	6CG8	800		
CL82	800	EY86	700	PCL200	900	5Y3	700	6CG9	850		
				SEM	ICON	DUT	T O R I				
TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LI
AC116K	300	AD143	600	AL112	650	BC143	300	BC267	220	BD113	1.0
C117K	300	AD145	700	AL113	650	BC144	350	BC268	220	BD115	7
C121	200	AD148	600	ASY26	400	BC147	200	BC269	220	BD116	1.0
0121				ACVOT		DO 147		DO200		DD110	1.0
C122	200	AD149	600	ASY27	450	BC148	200	BC270	220	BD117	1.0
C125	200	AD150	600	ASY28	400	BC149	200	BC286	320	BD118	1.0
C126	200	AD161	370	ASY29	400	BC153	200	BC287	320	BD124	1.0
0427	200		370	ACVOT				BC288	600	BD135	1.0
C127	200	AD162		ASY37	400	BC154	200			DD 135	4
C128	200	AD262	500	ASY46	400	BC157	200	BC297	230	BD136	4
C128K	280	AD263	550	ASY48	500	BC158	200	BC300	400	BD137 BD138	4
C130	300	AF102	450	ASY75	400	BC159	200	BC301	350	RD138	4
0400	300	AFIOE		ACVER					400	DD 130	
C132	200	AF105	300	ASY77	500	BC160	350	BC302	400	BD139	5
C135	200	AF106	270	ASY80	500	BC161	380	BC303	350	BD140	5
C136	200	AF109	300	ASY81	500	BC167	200	BC304	400	BD142	9
C137	200	AF114	300	ASZ15	900	BC168	200	BC307	220	BD157	6
C430								DC200	220	DD/57	
C138	200	AF115	300	ASZ16	900	BC169	200	BC308		BD158	6
C138K	280	AF116	300	ASZ17	900	BC171	200	BC309	220	BD159	•
C139	200	AF117	300	ASZ18	900	BC172	200	BC315	300	BD162	•
C444	200	AFAAO		ALIANG		DC172		BC317	200		2
C141	200	AF118	500	AU106	2.000	BC173	200	BC317	200	BD163	€
C141K	300	AF121	300	AU107	1.400	BC177	220	BC138	200	BD221	6
C142	200	AF124	300	AU110	1.600	BC178	220	BC319	220	BD224	6
C142K	300	AF125	300	AU111	2.000	BC179	230	BC320	220	BD433	8
CAFA		AT123			4.000			DC320		DD404	
C151	200	AF126	300	AU113	1.700	BC181	200	BC321	220	BD434	8
C153K	300	AF127	300	AUY21	1.500	BC182	200	BC322	220	BDY19	1.0
C160	220	AF134	200	AUY22	1.500	BC183	200	BC327	220	BDY20	1.0
				ALIVOT	1.200	DC404		DC220			4 .
C161	220	AF135	200	AUY27		BC184	200	BC328	230	BDY38	1.5
C162	220	AF136	200	AUY34	1.200	BC187	250	BC340	350	BF115	3
C175K	300	AF137	200	AUY37	1.200	BC188	250	BC341	400	BF1:17	3
C178K	300	AF139	400	BC107	200	BC201	700	BC360	400	BF118	3
C470P	300	AFIJO				DC000		20300			
C179K	300	AF149	300	BC108	200	BC202	700	BC361	400	BF119	3
C180	250	AF150	300	BC109	200	BC203	700	BC384	300	BF120	3
C180K	300	AF164	200	BC113	200	BC204	200	BC395	200	BF123	2
C181	250	AF165		BC114	200	BC205	200	BC396	200	BF139	. 4
CARALL	230		200			D/0203				DF 133	- 1
C181K	300	AF166	200	BC115	200	BC206	200	BC429	450	BF152	- 2
C183	200	AF169	200	BC116	200	BC207	200	BC430	450	BF153	2
C184	200	AF170	200	BC117	300	BC208	200	BC441	600	BF154	2
C185	200	AF171	200	BC118	200	BC209	200	BC461	600	BF155	4
C187	240	AF172	200	BC119	240	BC210	300	BC595	230	BF156	5
C187K	300	AF178	450	BC120	300	BC211	300	BCY56	300	BF157	5
				DC40F		DC240	200				
C188	240	AF181	500	BC125	200	BC212	440	BCY58	300	BF158	3
C188K	300	AF186	600	BC126	300	BC213	220 220	BCY59	300	BF159	3
C193	240	AF200	250	BC134	200	BC214	220	BCY71	300	BF160	2
C193K	300	AF201	250	BC135	200	BC225	200	BCY72	300	BF161	4
C194	240	AF202	250	BC136	300	BC231	300	BCY77	300	BF162	2
C194K	300	AF239	500	BC137	300	BC232	300	BCY78	300	BF163	2
C191	200	AF240	550	BC138	300	BC237	200	BCY79	300	BF164	2
C192	200	AF251	500	BC139	300	BC238	200	BD106	1.100	BF166	4
D130	700	AF267	900	BC140	300	BC239	200	BD107	1.000	BF167	3
- 100							200			BF169	3
DAGG		AF279	900	BC141	300	BC251	220	BD111	1.000		
D139 D142	600	AF280	900	BC142	300	BC258	200	BD112	1.000	BF173	3

ATTENZIONE: l'esposizione continua nella pagina seguente.

a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.

b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

A	C	E	
qià	Ditta	FACE	

VIALE MARTINI, 9 - 20139 MILANO - TEL. 53 92 378

già Ditta	FACE	VIALE	MART	INI, 9	- 2013	9 MILA	- ON.	TEL. 53	3 92 378
Segue pag	manufacture () or							CIRCIUI	INTEGRATI
		SEM	ICON	DUTT	ORI			TIPO	LIR
								CA3018	1 60
TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	CA3045 CA3065	1.40 1.60 4.20 4.20
						Table 11		CA3065	1.60
BF174	400	BFX40	600	2N526	300	2N3741	550 2.200	CA3048	4.20
BF176 BF177	220 300	BFX41 BFX84	600 700	2N554 2N696	700 400	2N3771 2N3772	2.200	CA3052 CA3055	4.20
RF178	3750	BFX89	1.100	2N697	400	2N3773	4.000	μA702	3.200 1.200
BF178 BF179	400	BSX24	250	2N706	250	2N3790	4.500	μΑ703	70
BF180	500	BSX26	250	2N707	400	2N3792	4.500	µA709	70
BF181	550	BSX51	250	2N708	300	2N3855	220	μΑ711	1.00
BF184	300	BU100	1.500	2N709	400	2N3866	220 1.300	μ Α723	1.00
BF185	300	BU102	1800	2N711	450	2N3925	5.100	μΑ741	850
BF186 BF194	300	BU104 BU105	2.000	2N914 2N918	250 300	2N4001 2N4031	450 500	μ Α747 μ Α748	2.000
BF195	220 220	BU107	4.500 2.000	2N929	300	2N4033	500	SN7400	300
BF196	220	BU109	2.000	2N930	300	2N4134	420	SN74H00	500
BF197	230	BUY13	1.500	2N1038	700	2N4231	800	SN7402	300
BF198	250	BUY14	1.000	2N1100	5.500	2N4241	700	SN74H02	500
BF199	250	BUY43	1.000	2N1226	350	2N4348	3.000	SN7403	450
8F200	450	OC23	700	2N1304	350	2N4347	3.000	SN7404	450
BF207 BF208	300	OC30	800	2N1305 2N1306	400	2N4348 2N4404	3.000	SN7405	450
BF222	350 280	OC33 OC44	800 400	2N1306 2N1307	450 450	2N4404 2N4427	550 1.300	SN7407 SN7408	450 500
BF233	250	OC45	400	2N1307 2N1308	400	2N4428	3.800	SN7410	300
BF234	250	0070	200	2N1338	1.100	2N4429	3.800 9.000	SN7413	800
BF234 BF235	250	OC71	200	2N1565	400	2N4441	1.200	SN7420	300
BF236	250	OC72	200	2N1566	450	DAIAAA3	1 500	SN7430	300
BF237	250	OC74	230	2N1313	280	2N4444	2.200	SN7432	800 800
BF238	250	OC75	200	2N1711	300	214-04	1.200	SN7415	800
BF241	250	OC76	200	2N1890	450	2N4912	1.000	SN7416	800
BF242	250	OC169 OC170	300 300	2N1893 2N1924	450	2N4924 2N5016	1.300	SN7440	400
2F257	260 400	OC171	300	2N1924 2N1925	450 400	2N5131	16.000 300	SN7441 SN74141	1,100 1,100
BF254 BF257 BF258	400	SFT206	350	2N1983	450	2N5132	300	SN7442	1.100
BF259	450	SFT214	900	2N1986	450	2N5177	12.000	SN7443	1.400
BF261	400	SFT239	650	2N1987	450	2N5320	600	SN7444	1.400 1.500
BF271 BF272	400	SFT241	300	2N2048	450	2N5321	650	SN7447	1.700
3F272	400	SFT266	1.300	2N2160	1.500	2N5322	700	SN7448	1,700
3F302	300	SFT268	1.400	2N2188	450	2N5589	12.000 12.000	SN7451	450
BF303 BF304	300 300	SFT307 SFT308	200 200	2N2218	350 350	2N5590 2N5656	12.000	SN7470 SN7473	650
3F305	350	SFT316	220	2N2219 2N2222	300	2N5703	250 16.000	SN7475	1.100
F311	280	SFT320	220	2N2284	380	2N5764	15.000	SN7476	1.100 1.000 1.000 1.100 1.200 1.200
3F332	250	SFT322	220	2N2904	300	2N5858	250	SN7490	1.000
3F344	300	SFT323	220	2N2905	350	2N6122	650	SN7492	1.100
3F333	250	SFT325	200	2N2906	250	MJ340	640	SN7493	1,200
3F345	300	SFT337	240	2N2907	300	MJE2801	800	SN7494	1.200
3F456	400	SFT352	200	2N2955	1.300	MJE2901	900	SN7496	Z.UUU
3F457 3F458	400 450	SFT353 SFT367	200	2N3019 2N3020	500 500	MJE3055 TIP3055	900 1.000	SN74013 SN74154	2.000 2.000
3F459	450	SFT373	300 250	2N3053	600	40260	1.000	SN74181	2.500
FY46	500	SFT377	250	2N3054	800	40261	1.000	SN74191	2.000
FY50	500	2N172	850	2N3055	850	40262	1.000	SN74192	2,000 2,000 2,000
FY51	500	2N270	300	2N3061	450	40290	3.000	SN74193	2.000
SFY52	500	2N301	600	2N3232	1.000	PT4544	12.000	TBA120	1.100
3FY56	500	2N371	320	2N3300	600	PT4555	24.000	TBA231	1.600
BFY57 BFY64	500	2N395	250	2N3375	5.800	PT5649 PT8710	16.000	TBA240	2.000 1.600
SFY74	500	2N396	250	2N3391	220	PT8710	16.000	TBA261	1.600
FY90	1.100	2N398 2N407	300	2N3442 2N3502	2.600 400	T101C	16.000 16.000	TBA271 TBA400	550
FW10	1.200	2N409	350	2N3702	250	B12/12	8.500	TBA550	1,300 2,000 2,000
FW11	1.200	2N411	350 800	2N3703	250	B25/12	16.000	TBA641	2.000
SFW16	1.100	2N456	800	2N3705	250	B40/12	24.000	TBA641 TBA780	1.500
FW30	1.400	2N482	230	2N3713	2.200	1714/1002	2.200	TBA790	2.000
3FX17	1.000	2N483	200	2N3731	2.000			TBA800	1.800
								TBA810	1.600
								TBA820	1.600
	AT IRAC	NTATORI	174		AMPLIFICATO	ODI		TAA121 TAA300	2.000
	ALIME	MIMIORI	91		AMPLIFICAT	JK!		TAA310	1.600 1.600
	STABI	LIZZATI		Da 13	2 W a 9 V	L. 1.300		TAA320	800
				Da 2	Wa 9V	L. 1.500		TAA350	1.600
					W a 12 V	L. 2.000		TAA435	14600
	Da 2,5 A 12	V L. 4.2	00	Da 6	W a 24 V	L. 5.000		TAA450	2.000
					W a 18 V	L. 6.500		TAA550	800
	Da 2,5 A 18	V L. 4.4	00		W a 40 V	L. 16.000		TAA570	1.600
	D. 05 + 5:		20		-30 W a 40 V			TAA611	1.000
	Da 2,5 A 24	V L. 4.6	00	Da 30-	⊢30 W a 40 mplificatore	V CON		TAA611B	1.200
	Da 2.5 A 27	V L. 4.8	00		5 W a 16 V			TAA611C TAA621	1.600
	Da 2,5 M 21	L. 4.0			imentatore e			TAA661A	1.600
	Da 2,5 A 38	V L. 5.0	00		ormatore	L. 12.000		TAA661B	1.600
	Da 2,5 A 38	v L. 5.0	J.)	trasf	ormatore	L. 12.000		1AA0618	1.600

Da 3 W a blocchetto per



AMPLIFICATORE LINEARE PG 2000

AMPLIFICATORE LINEARE 50 W OUT + ALIMENTATORE STABILIZZATO 13 V 2,5 A + MISURATORE DI R.O.S. + INDICATORE DI MODULAZIONE + Totale = PG 2000

Caratteristiche tecniche: SEZIONE LINEARE:

Alimentazione: 220 V 50 Hz

Potenza R.F.: INPUT 160 W OUT. 25÷55 W Potenza di pilotaggio: 2÷5 W effettivi Impedenze: INPUT 52 Ω OUTPUT 35÷100 Ω Comandi: accordi di placca e di carico

Caratteristiche tecniche: SEZIONE ALIMENTATORE BT:

Uscita: 13 V 2,5 A stabilizzati con protezione Elettronica contro il cortocircuito Stabilità: migliore dell'1 %

Ripple: 4 mV a pieno carico.

Caratteristiche: MISURATORE DI R.O.S.:

Strumento a doppia funzione: in una posizione indica l'accordo dello stadio finale nelle due posizioni successive indica il rapporto di onde stazionarie.

INDICATORE DI MODULAZIONE:

L'indicatore di modulazione è costituito da un amplificatore di B.F. che preleva un segnale rivelato dall'uscita R.F. e pilota una lampada spia la cui intensità luminosa è proporzionale alla profondità di modulazione. Parallelamente alla lampada spia è collegata una presa d'uscita attraverso la quale è possibile prelevare un segnale di B.F.

Misure: 305 x 165 x 215.

P.G. ELECTRONIC'S - piazza Frassine, 11 - 46100 FRASSINE (Mantova) - Telefono 24747

TAA700

TAA775

2.000

2.000



Riproduzione Artigiana Telesoni di Epoca

di Pardini Angelo
via g.puccini. 151/B - Tel. 47458 - Viareggio (55049)



CA	RATTERISTICHE	
Combinazione numeri	ca	Tastiera
Capacità di memorizz	are cifre	18 cifre
*Frequenza impulsi di	linea	10 Hz
*Rapporto pieno/vuoto	degli impulsi	0,62
*Pausa fra i treni di i	mpulsi	838 ms
Tempo di composizion per ogni cifra	е.	min. 17 ms con intervallo di 10 ms
Temperatura di funzio	namento	da —30° a +60° C
Consumo del circuito	elettronico	50 mW
Tastino di terra		#
Dimensioni		Altezza mm 105 Larghezza mm 230 Lunghezza mm 250
Peso (approssimativo)		Kg. 1,2
Colori	1 / Rosso 2 / Verde 3 / Bianco	4 / Marrone 5 / Arancione 6 / Bleu

ECCEZIONALE!!!

Telefono elettronico a tastiera. con impostazione numerica, al solo contatto del vostro dito.

A richiesta verrà inviato GRATIS depliants a colori con caratteristiche di memorizzazione. dimensioni, ecc.



Continua la vendita dei Kit di telefoni in legno laccato screpolante con decorazioni in stile veneziano eseguite interamente a mano nei colori avorio antico, verde, rosso (lacca cinese).

- cq elettronica - dicembre 1973 -

LOOK FOR THE SIGN OF QUALITY.



IMPORTATRICE E DISTRIBUTRICE PER L'ITALIA SOC. COMM. IND. EURASIATICA via Spalato, 11/2 - ROMA

HA THE CO

PACE PATO

LOOK FOR THE SIGN OF QUALITY

DISTANCE LOCA

((p))

CENTRO PACE ROMA

Piazza Giureconsulti 519

ALTOPARLANTE dalle prestazioni eccezionali

PACE 2300/L

a 14 V - 6 W in antenna con filtro speciale antidisturbo a 6 elementi



Garanzia un anno. Assitenza diretta con pezzi originali



Cuffia stereo

decodificatore 4 canali

Sintonizzatore-Stereo

RLAFAYETTE



lafayette service

Ecco la rete dei Distributori Nazionali:

ALBA (CN) Santucci - Via V. Emanuele n. 30 - Tel. 2081 ASCOLI PICENO Sime - Via D Angelini n. 112 - Tel. 2373 Discorama - Corso Cavour n. 99 - Tel. 216024 BERGAMO Bonardi - Via Tremana n. 3 - Tel. 232091 BESOZZO (VA) Contini - Via XXV Aprile - Tel. 770156 BOLOGNA Vecchietti - Via L. Battistelli n. 5/C - Tel. 550761 BOLZANO RTE - Via C. Battisti n. 25 - Tel. 37400 Serte - Via Rocca d'Anfo n. 27/29 - Tel. 304813 CAGLIARI Fusaro - Via Monti, 35 - Tel. 44272 CALTANISSETTA Celp - Corso Umberto n. 34 - Tel. 24137 CATANIA Trovato - Piazza Buonarroti n. 14 - Tel. 268272 CITTA' S. ANGELO (PE) Cieri - Piazza Cavour n. 1 - Tel. 96548 Fert - Via Anzani n. 52 - Tel. 263032 COSENZA F. Angotti - Via N. Serra n. 58/60 - Tel. 34192 Elettronica Benso - Via Negrelli n. 30 - Tel. 65513 Paoletti - Via II Prato n. 40/R - Tel. 294974 FOGGIA Radio Sonora - C.so Cairoli n. 11 - Tel. 20602 FORLI' Teleradio di Tassinari - Via Mazzini n. 1 - Tel. 25009 GENOVA Videon - Via Armenia n. 15 - Tel. 363607 GORIZIA Bressan - Corso Italia n. 35 - Tel. 5765 LUCCA Sare - Via Vitt. Veneto n. 26 - Tel. 55921 MANTOVA Galeazzi - Galleria Ferri n. 2 - Tel. 23305 MARINA DI CARRARA Bonatti - Via Rinchiosa n. 18/B - Tel. 57446 MONTECATINI

Pieraccini - C.so Roma n. 24 - Tel. 71339

Repetto - Via IV Novembre n. 17 - Tel. 78255

NOVI LIGURE (AL)

Comel - C.so Umberto n. 13 - Tel. 22530 **PALERMO** MMP Electronics - Via Villafranca n. 26 - Tel. 215988 Hobby Center - Via Torelli n. 1 - Tel. 66933 PERUGIA Comer - Via Della Pallotta n. 20/D - Tel. 35700 PESARO Morganti - Via G. Lanza n. 9 - Tel. 67898 PIACENZA E.R.C. - Via S. Ambrogio n. 35/B Silvano Puccini - Via C. Cammeo n. 68 - Tel. 27029 REGGIO EMILIA I.R.E.T. - Via Emilia S. Stefano n. 30/C - Tel. 38213 ROMA Alta Fedeltà - Federici - Corso d'Italia n. 34/C - Tel. 857942 ROVERETO (TN) Elettromarket - Via Paolo Cond. Varese - Tel. 24513 ROSIGNANO SOLVAY (LI) Giuntoli Mario - Via Aurelia n. 254 - Tel. 70115 S. DANIELE DEL FR. (UD) Fontanini - Via Umberto I n. 3 - Tel. 93104 SASSARI Messaggerie Elettroniche - Via Pr. Maria n. 13/B - Tel 216271 RA. TV. EL - Via Mazzini n. 136 - Tel. 28871 **TERNI** Teleradio Centrale - Via S. Antonio n. 48 - Tel. 55309 TORINO C.R.T.V. di Allegro - Corso Re Umberto n. 31 - Tel. 510442 TORTOREDO LIDO (TE) Electronic Fitting - Via Trieste n. 26 - Tel. 37195 TREVI (PG) Fantauzzi Pietro - Via Roma - Tel. 78247 TRIESTE Radiotutto - Via 7 Fontane n. 50 - Tel. 767898 VARESE Miglierina - Via Donizetti n. 2 - Tel. 282554 VENEZIA Mainardi - Campo dei Frari n. 3014 - Tel. 22238 VERCELLI Racca Giovanni - C.so Adda n. 7 - Tel. 2386 VERONA Mantovani - Via 24 Maggio n. 16 - Tel. 48113 VIBO VALENTIA Gulla - Via Affaccio n. 57/59 - Tel. 42833 VICENZA Ades - Viale Margherita n. 21 - Tel. 43338 Bernasconi - Via G. Ferraris n. 66/G - Tel. 335281

Vittori - Via B. Buozzi n. 14 - Tel. 31159

Rappresentata in tutta Italia da

Via F.IIi Bronzetti, 37 20129 MILANO - Tel. 73.860.51



MT-144

Modulo trasmettitore: Modulazione di frequenza Potenza di uscita 1,2 W o 2,5 W Alimentazione 13,5 V

L. 38.000

MQ-144

Modulo quarzi per 12 canali oppure 11 più ingresso VFO L. 27.000

MR-144

Modulo ricevitore: Modulazione di frequenza Filtro a quarzo monolitico canalizzazione 25 KI (norme I.A.R.V.) Sensibilità 0,4 μV 20 dB S/N

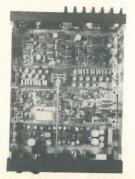
L. 59.000

MBF-144

Modulo bassa frequenza: Squelch Tono di chiamata Stabilizzatore

L. 23,000

Nei prezzi indicati, sono esclusi i guarz



Esempio di montaggio dei moduli per ottenere un ricetrasmettitore da 15 W.

Rivenditori autorizzati in tutta Italia



ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

VIA OLTROCCHI; 6 - TEL. 598.114 - 541.592

avanti

SIGMA 5/8 Model AV-170

RICHIEDETE I CATALOGHI

Caratteristiche

: 5.14 dB sull'isotropica Guadagno

: 4.17 dB sul Ground Plane $(\frac{1}{4}\lambda)$

: 3.00 dB sul dipolo ($\frac{1}{4}\lambda$)

ROS : 1 ÷ 1,3 o meno

Fattore di moltiplicazione

in potenza : 3,2 : **50-52** Ω Impedenza : mt 6,70 Altezza : mt 2,74 Radiali : Kg 4,082 Peso

- MENO RUMORE CON PIU' POTENZA
- **FACILMENTE SOPPORTA 1000 W**
- BASSISSIMO VALORE DI SWR

Concessionaria per l'Italia



Soc. Comm. Ind. Eurasiatica

- Largo Somalia 53/3 Roma

tel. (06) 837.477

Genova - p.za Campetto, 10/21

tel. (010) 280.717

TIPO LIRE EAA91 700 ECG88 750 ECIS 750 E134 1.500 PCG88 600 PCL84 830 PY81 600 DY87 678 ECC189 870 E134 1.500 PCG88 600 PCL84 830 PY82 600 DY87 678 ECC182 850 EY81 600 PCG88 600 PCL84 830 PY82 700 EGG 600 PCG84 700 PCL84 830 PY82 700 ECG6 800 ECG8 800 ECIS 750 EV81 600 PCG88 850 PCL83 830 PY84 700 ECG6 800 ECG8 800 ECIS 750 EV81 600 PCG89 850 PCL80 830 PY84 700 ECG8 800 ECG8 800 ECIS 750 EV81 600 PCF80 850 PCL80 850 PCR92 800 ECG8 800 ECG8 800 ECIS 750 EV82 600 PCF80 850 PCR92 100 ECG8 800 ECG8	5776	xa.											
EAA91 700 ECC88 750 EF184 600 PCC84 700 PCL82 850 PY81 600 PV812 675 ECL82 850 EF18 600 PCC88 670 PCC88 850 PV814 600 PCC88 850 PV814 700 EC68 800 ECL84 850 EV818 600 PCC88 850 PV814 700 EC68 800 ECL85 750 FA8C80 PCC88 850 PF1200 1,000 IR3 650 EC88 880 ECL85 750 FA8C80 FV818 700 PCF88 850 PC1805 830 EV82 700 EC68 800 ECL85 750 FA8C80 FV818 700 PCF88 850 PC1805 830 ECC82 540 ECL85 750 FA8C80 FV818 700 PCF88 850 PF1200 1,000 IR32 750 EC82 540 ECL85 750 FA8C80 FV818 700 PCF88 750 PL81 1,000 EAF4 980 ECC82 540 ECL85 850 FF83 990 PC88 800 PCF80 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 550 EF83 990 PC88 800 PCF80 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 550 EF83 990 PC88 800 PCF80 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 700 FF86 750 PC88 800 PCF80 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 700 FF86 750 PC88 800 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 700 EF83 990 PC88 800 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 700 EF83 990 PC88 800 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 700 EF83 990 PC88 800 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 700 EF83 990 PC88 800 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 700 EF83 990 PC88 800 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 700 EF83 990 PC88 800 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 980 ECC82 700 EF83 990 PC88 990 PL84 700 EAF4 990 ECC82 700 EF83 990 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 990 ECC82 700 EF83 990 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 990 ECC82 700 EF83 990 PC89 1 PR12 1,000 EAF4 990 ECC82 990 PL95 700 EAF4 700 EAF4 1 PR12	-						VAL	VOLE					
DY97 675 ECC189 870 EL34 1,500 PCC88 600 PCL86 850 PY83 700 EARCEO 675 ECC182 950 EV81 600 PCC88 850 PCL86 850 PY83 700 EARCEO 675 ECL12 850 EV81 600 PCC88 850 PCL86 850 PY83 700 ECC8 800 ECL46 860 EV82 900 PCF88 850 PCL86 850 PY83 700 ECC82 540 ECL86 775 PABC80 677 PCF88 750 PL81 1,000 EAR 850 ECC82 540 ECL86 770 PCR88 800 PCF86 770 PCR86 750 PL81 1,000 EAR 850 ECC82 630 EF83 900 PCS8 800 PCF86 790 PL81 1,000 EAR 850 ECC82 630 EF83 900 PCS8 800 PCF80 790 PL81 1,000 EAR 850 ECC82 630 EF83 900 PCS8 800 PCF80 900 PL83 900 EAX 770 ECC82 630 EF83 550 PC22 600 PCF80 900 PL83 900 ECC83 650 EF83 550 PC22 600 PCF80 900 PL83 900 ECC83 650 EF83 550 PC22 600 PCF80 900 PL83 900 ECC83 650 EF83 550 PC22 600 PCF80 900 PL83 900 ECC83 650 EF83 550 PC22 600 PCF80 900 PL83 900 ECC83 650 EF83 550 PC32 600 PCF80 900 PL83 900 ECC83 650 EF83 560 ECC83 650 EF83 660 PC90 900 PL83 900 PC90 PC90 PC90 PC90 PC90 PC90 PC90		TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
DY802 575 ECF82 750 EL36 1.400 PCC88 350 PCL86 350 PY84 700 ECG6 300 ECL84 350 EV81 600 PCC88 350 PFL200 1.000 IB3 650 ECG8 300 ECL85 750 EV82 600 PCC89 350 PFL200 1.000 IB3 650 ECG8 300 ECL85 750 EV82 600 PCC80 750 PCF80 750 PL35 1.400 IB28 750 ECG8 550 EF80 520 PCS6 800 PCF80 750 PL35 1.400 IB28 750 ECG8 630 EF83 900 PC88 800 PCF80 900 PL82 700 EAX 700 ECG8 630 EF83 900 PC98 800 PCF80 900 PL82 700 EAX 700 ECG8 600 PCF80 900 PL82 700 EAX 700 ECG8 700 PCF80 900 PL83 900 ECG84 700 EF86 750 PC92 600 PCF80 900 PL84 700 ER8 800 PCF80 900 PL95 700 EXAX 700 ECG84 700 EF86 750 PC99 900 PL84 700 ER8 800 PC980 900 PL95 700 EXAX 700 ECG84 700 ECG84 700 EF86 750 PC99 900 PL84 700 ER8 800 PC980 900 PC980 900 PL95 700 EXAX 700 ECG84 700 EF86 750 PC99 900 PL84 700 ER8 800 PC980 900 PC980 900 PL95 700 EXAX 700 ECG84 700 ER96 700 PC980 900 PL95 700 EXAX 700 ECG84 700 ER96 700 PC980 900 PL95 700 EXAX 700 ECG84 700 ECG8	H	EAA91	700	ECC88	750	EF184	600	PCC84	700	PCL82	850	PY81	600
EABCRO 675 ECLR2 850 EV81 600 PCR89 850 PCL80 850 PY20 1,000 IB3 650 ECG8 800 ECL84 800 EV82 600 PCP80 850 PFL20 1,000 IB3 650 ECG8 800 ECL85 750 EV83 700 PCP82 750 PL36 1,400 IX28 750 ECG8 800 ECL85 750 EV83 700 PCP82 750 PL36 1,400 IX28 750 ECG8 100 ECL86 750 PCR8 800 PCP80 900 PL81 1,000 6AF4 800 ECG82 630 EF83 800 PCR8 800 PCP80 900 PL83 300 6AF4 800 ECG82 650 EF83 550 PCP2 600 PCP80 900 PL83 300 ECG84 720 EF86 750 PC93 800 PCP80 900 PL83 300 ECG84 720 EF86 750 PC93 800 PCP80 900 PL50 1,500 ECC84 720 EF86 750 PC93 800 PC980 900 PL50 1,500 ECC84 720 EF86 750 PC93 800 PC980 900 PL50 1,500 ECC84 720 EF86 750 PC93 800 PC980 900 PL50 1,500 ECC84 720 EF86 750 PC93 800 PC980 900 PL50 1,500 ECC84 720 EF86 750 PC93 800 PC980 900 PL50 1,500 ECC84 720 EF86 750 PC93 800 PC980 900 PL50 1,500 ECC84 720 EF86 720 EF86 72	1			ECC189	870	EL34	1.500	PCC86	600	PCL84			
EC68 300 EC184 300 EV82 600 PCF80 750 PL36 1.400 1828 750 EC92 540 EC185 750 PABC80 670 PCF86 750 PL81 1.000 6AF4 980 EC185 540 EC186 520 PC68 300 PCF80 750 PL81 1.000 6AF4 980 EC183 650 EC683 650 EF83 550 PC92 600 PCF80 900 PL81 750 6AU6 660 EC683 650 EF85 550 PC92 600 PCF80 900 PL84 700 6AF4 700 EC683 600 EF86 750 PC93 800 PCF80 900 PL84 700 6AF4 700 EC683 700 PCF80 PCF80 700 PCF80	1										850	PY83	700
EC88 880 ECL85 750 EY83 700 PCF82 750 PL86 1,400 1828 750 EC92 540 ECL86 750 PABC80 670 PCF86 750 PCF86 750 PL81 1,000 6AF4 890 ECC81 650 EF88 950 PC88 800 PCF201 900 PL82 750 6AU6 660 ECC83 750 EF88 950 PC88 800 PCF201 900 PL82 750 6AU6 600 ECC84 750 EF88 750 PC82 800 PCF801 900 PL84 700 6BD6 6.500 ECC84 750 EF88 750 PC82 800 PCF801 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 600 EF183 750 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 7500 EF180 PC890 900 PC890 900 PL84 700 6BD6 1.500 ECC85 7500 EF183 7500 PC890 900													
EC92 540 EC186 750 PABC80 670 PC786 750 PL81 1.000 6AF4 980 ECC81 650 EF85 550 PC38 800 PC7201 900 PL82 750 6AU6 600 ECC82 630 EF83 900 PC88 800 PC7201 900 PL83 900 6AX4 700 ECC83 650 EF85 550 PC32 600 PC7801 900 PL84 700 25DOG 1.500 PC7801 900 PL84 700 ES06 ECC83 720 EF86 750 PC39 600 PC7801 900 PL84 700 25DOG 1.500 PC7801 900 PC7801 900 PC7801 900 PC7801 900 PL84 700 25DOG 1.500 PC7801 900 PC7801													
ECC81 650 EF83 900 PC286 800 PCP201 900 PL32 750 6AUB 6AVA 770 ECC83 650 EF85 550 PC92 600 PCP201 900 PL84 790 6B06 1,500 ECC83 720 EF86 750 PC920 800 PCP201 900 PL84 790 6B06 1,500 ECC84 720 EF86 750 PC900 900 PCF801 900 PL84 790 6B06 1,500 ECC85 600 EF86 750 PC80 90 PL760 100 LRE 11PO LIRE TIPO LIRE													
ECC82 630 EF83 590 PC88 800 PCP201 900 PLB3 900 6AX4 750 ECC83 720 EF85 550 PC93 800 PCF801 900 PLB4 700 25AV4 750 ECC83 600 FF183 600 PC930 901 PCH200 900 PLB4 700 25AV4 700 SE M I C O N D U T T O R I TIPO LIRE TIPO LIRE </td <td></td>													
ECC83													
ECC84 720 EF86 750 PC93 800 PCF802 900 PL594 1.300 25AM 7700 ECC85 600 EF183 600 PC900 900 PL504 1.300 25DO6 1.500													
SEMICON PCH200 900 PCH200 900 PL504 1.300 25DG6 1.500					750	PC93							
AC125		ECC85	600	EF183	600	PC900	900	PCH200	900	PL504			
AC125						SEM	CON	DUTT	OPI				
AC125 200 AF109 300 BC120 300 BF136 500 BF333 250 SF7357 200 AC126 200 AF139 380 BC140 300 BF156 500 BF456 400 SF7377 250 AC127 170 AS725 400 BC148 180 BF157 500 BF457 450 2584 200 AC128 170 AS727 400 BC149 180 BF167 300 BSW43 250 2N2721 280 AC132 170 AS727 400 BC208 180 BF167 300 BSW43 250 2N2721 280 AC142 200 AS791 400 BC209 180 BF167 300 MTJ00143 300 2N2904 300 AC141 200 AS791 400 BC209 180 BF176 200 MTJ00143 300 2N2904 300 AC148 200 AV191 400 BC209 180 BF177 300 MTJ00143 300 2N2904 300 AC148 200 AV191 4.300 BC208 180 BF176 200 MTJ00143 300 2N2904 300 AC148 280 BC107 170 BC286 300 BF178 300 10207 150 2N3055 800 AC188K 280 BC107 170 BC286 300 BF178 300 10207 150 2N3055 800 AC188K 280 BC109 180 BC301 350 BF179 320 OC72 180 AC188K 280 BC109 180 BC301 350 BF222 250 OC76 180 AC188K 280 BC109 180 BC301 350 BF233 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC113 180 BC303 350 BF237 400 OC80 180 AF108 300 BC119 220 BD140 500 BF332 220 da 1 W 280 AF108 300 BC119 220 BD140 500 BF332 220 da 1 W 280 AF108 300 BC119 220 BD140 500 BF332 220 GC72 180 Z E N E R AD149 550 BC113 180 BC303 350 BF237 400 OC80 180 AF108 300 BC119 220 BD140 500 BF332 220 GC72 180 Z E N E R AD149 550 BC113 180 BC303 350 BF237 400 OC80 180 AF108 300 BC119 220 BD140 500 BF332 220 GC72 180 Z E N E R AD149 550 BC113 180 BC303 350 BF237 400 OC80 180 AF108 300 BC119 220 BD140 500 BF332 220 GC72 180 Z E N E R AD149 550 BC113 180 BC303 350 BF237 400 OC80 180 AF108 300 BC119 220 BD140 500 BF332 220 GC72 180 Z E N E R AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF323 250 OC77 180 Z E N E R AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF332 250 OC77 180 Z E N E R AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF333 250 OC77 180 Z E N E R AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF333 250 OC77 180 Z E N E R AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF333 250 OC77 180 Z E N E R AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF333 250 OC77 180 Z E N E R AD149 550 BC119 T S T T T T T T T T T T T T T T T T T		TIPO	LIRE	TIPO	LIRE			WALLES BOTTOM		TIPO	LIDE	TIPO	LIDE
AC126 200 AF139 380 BC140 300 BC148 180 AC128 170 ASY26 400 BC148 180 AC132 170 ASY26 400 BC148 180 BF157 500 BF457 400 250 AC132 170 ASY26 400 BC149 180 BF157 500 BF458 450 2584 200 AC132 170 ASY27 400 BC149 180 BF167 300 BSW3 450 28N71 280 AC141 200 ASY90 400 BC208 180 BF167 300 BSW3 450 28N71 280 AC142 200 ASY91 400 BC208 180 BF167 300 BSW3 450 28N72 280 AC148 200 AU110 1.300 BC268 200 BF178 300 MIJ00143 300 28V2905 350 AC188 280 BC107 170 BC286 300 BF177 300 MIJ00143 300 28V2905 350 AC188 280 BC107 170 BC286 300 BF178 300 10207 180 AC188K 280 BC107 170 BC286 300 BF179 320 OC72 180 AC188K 280 BC108 170 BC287 300 BF223 250 OC76 180 AD142 550 BC198 180 BC301 350 BF223 250 OC76 180 AD143 550 BC118 170 BD111 900 BF232 250 OC76 180 AD143 550 BC118 170 BD111 900 BF233 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC118 170 BD111 900 BF233 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC118 170 BD111 900 BF233 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC118 170 BD111 900 BF233 250 OC76 180 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF332 250 SF1323 220 da 1W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF332 250 SF1353 200 da 400 mW 200 AC160								1/1				TIPO	LIKE
AC127 170 AF239 500 BC147 180 AC128 170 ASY26 400 BC148 180 AC132 170 ASY27 400 BC148 180 BF167 200 BF488 450 2M1711 280 AC132 170 ASY27 400 BC149 180 BF167 200 BF488 450 2M1711 280 AC141 200 ASY90 400 BC208 180 BF167 200 BF487 450 2W1711 280 AC142 200 ASY91 400 BC208 180 BF167 200 MIJ00143 300 2W2904 300 AC180 200 AU140 1.300 BC268 200 BF177 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 170 BC286 300 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 170 BC286 300 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 170 BC287 300 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 170 BC287 300 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 170 BC287 300 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 170 BC287 300 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 170 BC287 300 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 180 BC301 350 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 180 BC301 350 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 AC187K 280 BC108 180 BC301 350 BF178 300 MIJ00145 300 2W2905 350 BF178 300 MIJ00145 300 WIJ00145 3													200
AC128 170 ASY26 400 BC148 180 AC132 170 ASY27 400 BC149 180 AC141 200 ASY90 400 BC208 180 AC142 200 ASY90 400 BC208 180 AC142 200 ASY91 400 BC208 180 AC180 200 AU110 1.300 BC208 180 AC180 200 AU110 1.300 BC208 180 AC187 200 ASY91 400 BC208 180 AC187 200 ASY91 400 BC208 180 BF177 300 MTJ00143 300 2W2904 300 AC187 280 BC107 170 BC208 200 BF177 300 MTJ00143 300 2W2905 350 AC188K 280 BC107 170 BC208 200 BF177 300 MTJ00145 300 2W2905 350 AC188K 280 BC107 170 BC208 300 BF177 300 I027 150 AC188K 280 BC108 170 BC207 300 BF173 320 I0C77 180 AC188K 280 BC108 170 BC207 300 BF233 250 IOC77 180 AC189 AC18													
AC132 170 ASY20 400 BC208 180 BF175 200 MTJ00143 300 2N22904 300 AC140 200 ASY91 400 BC208 180 BF176 200 MTJ00143 300 2N22905 350 AC187K 280 BC107 170 BC286 300 BF178 300 I0207 150 2N3055 800 AC187K 280 BC108 170 BC286 300 BF178 300 I0207 150 2N3055 800 AC187K 280 BC108 170 BC286 300 BF178 300 I0207 150 2N3055 800 AC187K 280 BC108 170 BC286 300 BF178 300 I0207 150 2N3055 800 AC187K 280 BC109 180 BC301 350 BF178 300 I0207 150 2N3055 800 AC187K 280 BC109 180 BC301 350 BF228 250 OC76 180 AD143 550 BC113 180 BC303 350 BF233 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC118 170 BD111 900 BF232 250 OC76 180 AD143 550 BC118 170 BD111 900 BF232 250 SF7323 200 da 400 mW 200 AF166 300 BC119 220 BD140 500 BF238 400 SF7323 200 da 400 mW 200 AF166 300 BC119 220 BD140 500 BF238 250 SF7333 200 da 400 mW 200 AF166 300 BC119 220 BD140 500 BF238 250 SF7333 200 da 400 mW 200 AF166 300 BC119 220 BD140 500 BF238 250 SF7333 200 da 400 mW 200 AF166 300 BF238 400 SF7323 400 BF238 400 S													
AC141 200 ASY90 400 BC208 180 BF176 200 MT.100143 300 2N2905 350 AC180 200 AU110 1.300 BC268 200 BF177 300 MT.100143 300 2N2905 350 AC180 200 AU110 1.300 BC268 300 BF178 300 10207 150 2N3905 350 AC180 200 AU110 1.300 BC268 300 BF178 300 10207 150 2N3905 360 AC180 200 BC17 170 BC286 300 BF178 300 10207 150 2N3905 360 AC180 200 BC19 180 BC287 300 BF233 250 OC76 180 AC180 200 BC19 180 BC301 350 BF233 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC118 170 BD111 900 BF233 250 OC77 180 AC180 200 BC118 170 BD111 900 BF233 250 OC77 180 AC180 200 BF176 300 BC119 220 BD140 500 BF332 250 SF1333 200 da 400 mW 200 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF332 250 SF1333 200 da 400 mW 200 ALIMENTATORE STABILIZZATO a transistor collaudato da vuoto e massimo carico cadita di 0.002 V. Risposta ultrarapida. Si allega schema Bloco alimentatori fino ad esaurimento al kg. L. 800 POTENZIOMETRI vari L. 160 POTENZIOMETRI vari vari L. 160 POTENZIOMETRI vari L. 160 POTENZIOMETRI vari L. 1500 PACCO DA 3 kg materiale nuovo contenenti: variabili tastiere, basette, manopole, fili per collegamenti L. 1500 TASTIERE varie a 1 tasto L. 200 TASTIERE varie a 2 tasti L. 300 BBB CSSTIENZE 15 + 15 W. 100+20 Ω L. 200 BBBNE oscillatore Rex Pcl 82 L. 200 TASTIERE per varicap L. 2000 RESISTENZE 15 + 15 W. 100+20 Ω L. 200 RESISTENZE 15 + 15 W. 100+20 Ω L. 200 BBBNE oscillatore Rex Pcl 82													
AC142 200 ASY91 400 BC205 180 BF177 300 INTIDOTALS 300 2N2905 350 AC187K 280 BC107 170 BC286 300 BF178 300 1027 180 2N3905 800 AC187K 280 BC108 170 BC286 300 BF178 300 1027 180 2N3905 800 AC187K 280 BC108 170 BC286 300 BF179 320 OC72 180 AC188K 280 BC108 170 BC286 300 BF179 320 OC72 180 AC188K 280 BC108 170 BC286 300 BF222 250 OC72 180 AC188K 280 BC118 180 BC301 350 BF223 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC113 180 BC301 350 BF253 400 OC80 180 AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC118 170 BD111 900 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC118 170 BD111 900 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC118 170 BD111 900 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC118 170 BD111 900 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC118 170 BD111 900 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 220 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 200 da 1 W 280 AF106 300 BF258 400 SF1323 200 da 1 W 280 AF106 300 BF132 300 BF258 400 SF132		AC141	200	ASY90									
AC180 200 AU110 1.300 BC286 300 BF178 300 10207 150 2N3055 800 AC188K 280 BC109 170 BC286 300 BF179 320 OC72 180 AC188K 280 BC108 170 BC287 300 BF222 250 OC76 180 AD142 550 BC109 180 BG301 350 BF232 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC113 180 BC303 350 BF233 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC113 180 BC303 350 BF257 400 OC80 180 AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF257 400 OC80 180 AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF257 400 OC80 180 AD149 250 AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF257 400 OC80 180 AD149 250 AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF257 400 OC80 180 AD149 250 AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF257 400 OC80 180 AD149 250 AD149			200		400								
AC188K 280 BC109 170 BC286 300 BF179 22 250 OC72 180 AD142 550 BC109 180 BC303 350 BF232 250 OC76 180 AD143 550 BC113 180 BC303 350 BF237 250 OC77 180 Z E N E R AD143 550 BC113 180 BC303 350 BF257 400 OC80 180 AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF258 400 SF7323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF323 250 SF7323 220 da 1 W 280 AF106 300 BC119 220 BD140 500 BF325 400 SF7323 220 da 400 mW 200 ALIMENTATORE STABILIZZATO a transistor collaudato da vuoto e massimo carico caduta di 0,002 V. Risposta ultrarapida. Si allega schema Blocco alimentatori fino ad esaurimento al kg. L. 800 POTENZIOMETRI vari L. 160 POTENZIOMETRI vari L. 160 POTENZIOMETRI vari L. 1. 160 PACCO DA 1 kg DI VETRONITE doppia faccia varie misure L. 1. 500 PACCO DA 3 kg materiale nuovo contenenti: variabili tastiere, basette, manopole, filip per collegamenti L. 1. 500 TASTIERE varie a 1 tasto L. 200 TASTIERE varie a 1 tasto L. 200 TASTIERE varie a 2 tasti L. 300 TASTIERE varie a 1 tasto L. 200 TASTIERE varie a 2 tasti L. 300 TASTIERE varie a 1 tasto L. 200 RESISTENZE 15 + 15 W. 100 + 20 Ω L. 200 RESISTENZE 15 + 15 W. 100 + 20 Ω L. 200 COCOLL varie misure L. 35 SERIE DI MEDIE FREGUENZE tipo giapponese L. 400 MANOPOLE grandi vari tipi G. L. 450 MANOPOLE priccole L. 400 MANOPOLE priccole L. 400 MANOPOLE priccole L. 400 GRUPPI varicapa tasti mod. Telefunken NSF L. 10.00 GRUPPI varicapa tasti mod.							200	BF178	300				
AD142 550 BC199 180 BC301 350 BF237 400 CG0 180 Z E N E R AD143 550 BC113 170 BD111 900 BF258 400 SF1323 220 da 1W 280 BC301 300 BC119 220 BD140 500 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 BF332 250 SF1353 200 da 400 mW 200 BF332													000
AD143 550 BC113 180 BC303 350 BF257 400 OC80 180 da 1 W 280 AD149 550 BC118 170 BD111 900 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BC119 220 BD110 500 BF332 250 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BC119 220 BD110 500 BF332 250 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BC119 220 BD110 500 BF332 250 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BC119 220 BD110 500 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BC119 220 BD110 500 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BC119 220 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BC119 220 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BC119 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF160 300 BF258 400 SF1323 220 da 400 mW 200 SF1823 220 da 400 mW 200 da 400 mW 200 SF1823 220 da 400 mW 200 da 400 mW 200 SF1823 220 da 400 mW 200 da 40												7 5 4	
AP106												ZEN	E R
ALIMENTATORE STABILIZZATO a transistor collaudato da vuoto e massimo carico caduta di 0,002 V. Risposta ultrarapida. Si allega schema. Blocco alimentatori fino ad esaurimento al kg. L. 800 POTENZIOMETRI vari POTENZIOMETRI vari PACCO DA 1 kg DI VETRONITE doppia faccia varie misure PACCO DA 3 kg materiale nuovo contenenti: variabili tastiere, basette, manopole, fili per collegamenti tastiere, basette, manopole, fili per collegamenti L. 500 PEVIATORE 15 A, 250 V L. 200 PASTIERE Varie a 1 tasto L. 200 TASTIERE varie a 2 tasti L. 300 TASTIERE per varicap BOBINE oscillatore Rex Pcl 82 VARIABILI varie misure RESISTENZE 15 +15 W. 100 +20 Ω L. 200 COCCOLI varie misure RESISTENZE 15 +15 W. 100 +20 Ω L. 200 COCCOLI varie misure RESISTENZE 15 +15 W. 100 +20 Ω L. 200 COCCOLI varie misure RESISTENZE 15 +15 W. 100 +20 Ω L. 200 COCCOLI varie misure RESISTENZE 15 +25 W. 100 +20 Ω L. 200 COCCOLI varie misure RANOPOLE grandi vari tipi GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 SOULE / 100 V L. 350 CONDENSATORI con attacco americano 47 +47 μF / 350 V L. 400 100 +20 μF / 350 V L. 300 SULF / 100 V L. 350 200 μF / 350 V L. 300 SULF / 100 V L. 350 200 μF / 350 V L. 300 SULF / 100 V L. 350 200 μF / 350 V L. 300 SALDATORE RROIDO UNIVERSALE 100 W L. 5.600 SALDATORE RAPIDO UNIVERSALE 100 W L. 5.600 AL 4.800 55 W L. 4.800 55 W L. 4.800 50 W L. 4.800 50 W L. 5.500 SALDATORE RAPIDO UNIVERSALE 100 W L. 5.600 SALDATORE RAPIDO UNIVERSALE 100 W L. 4.000 50 L 1.7.500 AL 4.000 10 W C. 5.600 SALDATORE RAPIDO UNI												da 1 W	280
ALIMENTATORE STABILIZZATO a transistor collaudato da vuoto e massimo carico caduta di 0,002 V. Risposta ultrarapida. Si allega schema. Blocco alimentatori fino ad esaurimento al kg. L. 800 POTENZIOMETRI vari POTENZIOMETRI vari PACCO DA 1 kg DI VETRONITE doppia faccia varie misure L. 1.500 PACCO DA 3 kg materiale nuovo contenenti: variabili tastiere, basette, manopole, fili per collegamenti tastiere, basette, m													
TASTIERE varie a 1 tasto I. 200 TASTIERE varie a 2 tasti I. 300 TASTIERE varie a 2 tasti I. 300 BOBINE oscillatore Rex Pcl 82 VARIABILI varie misure RESISTENZE 15 + 15 W, 100 + 20 Ω ZOCCOLI varie misure RESISTENZE 15 + 15 W, 100 + 20 Ω ZOCCOLI varie misure RESIBILI ritardati 1,6 I. 18 FUSIBILI ritardati 1,6 MANOPOLE grandi vari tipi GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L, 10,000 GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L, 10,000 GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L, 10,000 SOUDENSATORI con attacco americano 47 + 47 μF / 350 V L, 350 SALDATORE serie Hobby ZIONE tedesca AGFA GEVAERT L, 20,000 L, 2000 L, 4mplificatore 10 W completo di valvole ECC83 e 2 finali EL95; alimentatore 220 V, raddrizzatore Siemens, filtro facon 50+50, altoparlante frontale cm 46,5 con trasformatore di uscita, presa supplementare BM e Jack (spese trasporto a nostro carico) L, 10,000 AUTODIODI MATERIALE SIEMENS originale B30X25 6 A con 4 diodi E1105, E1205		0,002 V. R co alimer POTENZIO POTENZIO PACCO D misure PACCO D tastiere,	disposta in the state of the st	ultrarapida. no ad esaur vari con interrut DI VETRON materiale nu manopole,	Si allegarimento ttore IITE dopa ovo cont fili per o	a schema. al kg. L. L. bia faccia collegamen L. collegamen L. L.	Bloc- 800 160 220 varie 1.500 riabili tti 4.000 200	apparect 18 W 25 W 40 W SALDAT FILO IN Sconto 1 Ø 19 I abbiamo farà rich	ORE RAF MATASS 10 % L. 10 altre mi	DNI basse 20 L. 4.800 L. 4.800 L. 5.500 PIDO UNIVER E da 100 o 2 Ø 25 L. sure di cavi	% di au 50 W 75 W RSALE 1 200 m in 13	00 W L. rocchetti (5.600 da 1000 chi ne
TASTIERE varie a 1 tasto TASTIERE varie a 2 tasti L. 300 TASTIERE per varicap BOBINE oscillatore Rex Pcl 82 VARIABILI varie misure RESISTENZE 15 + 15 W. 100+20 Ω COCCOLI varie misure SERIE DI MEDIE FREQUENZE tipo giapponese L. 100 FUSIBILI ritardati 1,6 FUSIBILI semiritardati 1,6 MANOPOLE piccole MANOPOLE grandi vari tipi GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 TASTIERE varie a 2 tasti L. 300 MANOPOLE piccole MANOPOLE piccole MANOPOLE piccole GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 SSi EKOT L. 2.000 SSi EKOD L. 1.500 L. 7.000 SSi EK					nito			zione te	desca A	VALIGIA DI	colore 2		
TASTIERE per varicap BOBINE oscillatore Rex Pcl 82 VARIABILI varie misure RESISTENZE 15 +15 W. 100+20 Ω COCCOLI varie misure SERIE DI MEDIE FREQUENZE tipo giapponese L. 400 FUSIBILI ritardati 1,6 FUSIBILI semiritardati 1,6 MANOPOLE piccole MANOPOLE grandi vari tipi GRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 GRUPPI a valvole 36 MHz con Pcf801-Pc900 L. 4.500 CONDENSATORI con attacco americano 47+47 μF / 350 V L. 350 200 μF / 350 V L. 300 5 μF / 250 V L. 350 200 μF / 350 V L. 300 SALDATORE serie Hobby Amplificatore 10 W completo di valvole 220 V, raddrizzatore Siemens, filtro facon 50+50, altoparlante frontale cm 46,5 con trasformatore di uscita, presa supplementare BM e Jack (spese trasporto a nostro carico) L. 10.000 AUTODIODI MATERIALE SIEMENS originale B30X25 12 A con 4 diodi E1105, E1205 con possibilità di inserirne altri due L. 2.550 B30X25 12 A con 4 diodi E1105, E1205 con possibilità di inserirne altri due L. 2.550 LAMPADINE 2,5 V - 3,5 A 0,2 L. 50 RAFFREDDATORI materiale Siemens originale SSI HK10 L. 4.000 SSI EK09 L. 1.500 DIODO CONTROLLATO Siemens originale BST EO240 L. 7.000. RELE' a due scambi Siemens originale 12 V L. 1.300 FEELE' a due scambi Siemens originale 12 V L. 1.500 OFFERTA PER INDUSTRIA n. 1.500 Relé originali Siemens		TASTIERE	varie a	1 tasto				L5 VALI	GIA in s	similpelle bi	colore o	on incorp	orato 1
BOBINE per Varicap BOBINE oscillatore Rex Pcl 82 L. 200 VARIABILI varie misure RESISTENZE 15 +15 W, 100+20 Ω L. 200 ZOCCOLI varie misure L. 35 SERIE DI MEDIE FREQUENZE tipo giapponese L. 400 FUSIBILI ritardati 1,6 L. 15 MANOPOLE piccole MANOPOLE grandi vari tipi GRUPPI Varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 GRUPPI a valvole 36 MHz con Pcf801-Pc900 L. 4.500 CONDENSATORI con attacco americano 47+47 μF / 350 V L. 350 500 μF / 100 V L. 350 200 μF / 350 V L. 350 SALDATORE serie Hobby In all EL95; alimentatore 220 V, raddrizzatore Siemens, filtro facon 50+50, altoparlante frontale cm 16,5 con trasformatore di uscita, presa supplementare BM e Jack (spese trasporto a nostro carico) L. 10.000 AUTODIODI MATERIALE SIEMENS originale B30X25 6 A con 4 diodi E1105, E1205 con possibilità di inserirne altri due L. 2.550 MANOPOLE grandi vari tipi GRUPPI Varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 GRUPPI a valvole 36 MHz con Pcf801-Pc900 L. 4.500 CONDENSATORI con attacco americano 47+47 μF / 350 V L. 350 200 μF / 350 V L. 300 500 μF / 100 V L. 350 200 μF / 350 V L. 30							300	Amplific	atore 10	W complete	di val	vole FCCS	33 6 2
VARIABILI varie misure L. 200 Push FREQUENZE tipo giapponese L. 400 Push BILI ritardati 1,6 L. 15 Push MANOPOLE piccole L. 400 MANOPOLE piccole L. 4000 MANOPOLE piccole								finali EL	95; alime	ntatore 220	V. raddr	izzatore Si	emens
RESISTENZE 15 + 15 W, 100 + 20 Ω								filtro fac	con $50+5$	0, altoparla	nte fron	tale cm 16	5.5 con
AUTODIODI MATERIALE SIEMENS originale					20.0			trastorm	atore di	uscita, pre	sa supp	lementare	
SERIE DI MEDIE FREQUENZE tipo giapponese L. 400					20 77			AllTON	ODI MAT	FRIATE CIE	MENIC	OJ L,	10.000
FUSIBILI ritardati 1,6 FUSIBILI semiritardati 1,6 FUSIBILI semiritardati 1,6 MANOPOLE piccole MANOPOLE piccole MANOPOLE grandi vari tipi GRUPPI Varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 GRUPPI a valvole 36 MHz con Pcf801-Pc900 L. 4.500 CONDENSATORI con attacco americano 47+47 \(\mu \tilde{F} \) / 350 V L. 400 100+20 \(\mu \tilde{F} \) / 350 V L. 300 500 \(\mu \tilde{F} \) / 250 V L. 350 200 \(\mu \tilde{F} \) / 350 V L. 300 5\(\mu \tilde{F} \) / 250 V L. 350 200 \(\mu \tilde{F} \) / 300 V L. 300 SALDATORE serie Hobby B30X25 12 A con 4 diodi E1105, E1205 con possibilità di inserirne altri due L. 2.550 RAFFREDDATORI materiale Siemens originale SSi HK10 L. 4.000 SSi EK09 L. 1.500 SSi FK07 L. 2.000 SSi EK09 L. 1.500 DIODO CONTROLLATO Siemens originale BST E0240 L. 7.000. RELE' a due scambi Siemens originale 12 V L. 1.300 RELE' a quattro scambi Siemens origin. 12 V L. 1.500 OFFERTA PER INDUSTRIA n. 1.500 Relé originali Siemens					ipo giann			B30X25	6 A con	4 diodi F11	05 F120		2 200
MANOPOLE piccole		FUSIBILI	ritardati	1.6	, - 3.50			B30X25	12 A con	4 diodi E11	05. F120	os con nos	sibilità
MANOPOLE piccole		FUSIBILI	semiritar	dati 1,6		L.	15	di inseri	rne altri	due			
MANOPOLE grand vari tip L. 100 CRUPPI varicap a tasti mod. Telefunken NSF L. 10.000 CRUPPI a valvole 36 MHz con Pcf801-Pc900 L. 4.500 SSi EK09 L. 1.500 SSi EK010 L. 1.500 CONDENSATORI con attacco americano 47+47 μF / 350 V L. 400 100+20 μF / 350 V L. 300 500 μF / 100 V L. 350 200+32 μF / 350 V L. 300 SUD (100+20 μF / 350 V		MANOPOL	E piccole	9		L.		LAMPAD	INE 2,5	/ - 3,5 A 0,	2	1	
GRUPPI a valvole 36 MHz con Pcf801-Pc900 L. 4.500 CONDENSATORI con attacco americano 47+47 μF / 350 V L. 400 100+20 μF / 350 V L. 300 500 μF / 100 V L. 350 200+32 μF / 350 V L. 300 5 μF / 250 V L. 350 200 μF / 300 V L. 300 SALDATORE serie Hobby SSI FK07 L. 2.000 SSI EK010 L. 1.500 DIODO CONTROLLATO Siemens originale BST EO240 L. 7.000. RELE' a due scambi Siemens originale 12 V L. 1.300 RELE' a quattro scambi Siemens origin. 12 V L. 1.500 OFFERTA PER INDUSTRIA n. 1.500 Relé originali Siemens		MANUPOL	L grandi	vari tipi	-1-6	L.	100	RAFFREI	DATORI			originale	11.50
CONDENSATORI con attacco americano 47+47 μF / 350 V L. 400 100+20 μF / 350 V L. 300 500 μF / 100 V L. 350 200+32 μF / 350 V L. 300 5 μF / 250 V L. 350 200 μF / 300 V L. 300 SALDATORE serie Hobby DIODO CONTROLLATO Siemens originale BST EO240 L. 7.000 RELE' a due scambi Siemens originale 12 V L. 1.300 RELE' a quattro scambi Siemens origin. 12 V L. 1.500 OFFERTA PER INDUSTRIA n. 1.500 Relé originali Siemens		CRUPPI V	uricap a 1	LASTI MOD. I	eletunkei	POOCE L. 1	4.500						
47+47 μF / 350 V L. 400 100+20 μF / 350 V L. 300 500 μF / 100 V L. 350 200+32 μF / 350 V L. 300 5 μF / 250 V L. 350 200 μF / 300 V L. 300 SALDATORE serie Hobby L. 350 200 μF / 300 V L. 300 L. 350 200 μF / 300 V L. 300 L. 300 RELE' a quattro scambi Siemens originale 12 V L. 1.500 OFFERTA PER INDUSTRIA n. 1.500 Relé originali Siemens							4.500			2.000	SSI EKO	10 L .	1.500
500 μF / 100 V L. 350 200 + 32 μF / 350 V L. 300 5 μF / 250 V L. 350 200 μF / 300 V L. 300 SALDATORE serie Hobby SALDATORE serie Hobby RELE' a quattro scambi Siemens origin. 12 V L. 1.500 OFFERTA PER INDUSTRIA n. 1.500 Relé originali Siemens								טעטוע	CONTRO	LAIU Siem	ens orig		
SALDATORE serie Hobby RELE' a quattro scambi Siemens origin. 12 V L. 1.500 OFFERTA PER INDUSTRIA n. 1.500 Relé originali Siemens		41+41 UF	/ 350 V L	400 100	+20 MF	/ 350 V L.		RELE' a	due scan	nbi Siemens	original	e 12 V I	1 300
SALDATORE serie Hobby OFFERTA PER INDUSTRIA n. 1.500 Relé originali Siemens								RELE' a	quattro s	cambi Siemi	ens oria	in. 12 V 1	1.500
in 1.000 Refer original diemens		and the second s			pt / 30	U V L.	300	OFFERTA	PER IN	DUSTRIA		I we or flax	1.000
					2 000	RO W	0.8N C				ens		0.000

Le rimesse e i pagamenti devono essere eseguiti a mezzo vaglia postale o assegno circolare all'ordine maggiorato delle spese postali di L. 700. Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello con relativo CAP.

Non si accettano ordini inferiori a L. 4.000 escluse spese di spedizione. Richiedere qualsiasi materiale elettronico anche se non pubblicato nella presente offerta.

45 W L. 1.500 60 W L. 2.000 80 W L. 2.480

- via Varesina 205 - 20156 MILANO - 2 02-3086931

RICETRASMETTITORI 27 MHz



Mod. 972 IAJ











Distributrice esclusiva per l'Italia G. B. C. ITALIANA



Ricetrasmettitore «TENKO» Mod. 972 IAJ

6 canali 1 equipaggiato di quarzi Indicatore S/RF Controllo volume e squelch 14 transistori, 16 diodi Completo di microfono e altoparlante Potenza ingresso stadio finale: 5 W Uscita audio: 400 mW Alimentazione: 12 Vc.c. Dimensioni: 35 x 120 x 160

Supporto portatile Mod. GA-22

Per ricetrasmettitore Tenko 972-IAJ Completo di cinghia per trasporto, antenna telescopica incorporata. Alimentazione:

13,5 Vc.c. tramite 9 batterie da 1,5 V Dimensioni: 125 x 215 x 75

Ricetrasmettitore «TENKO» Mod. H 21-4

23 canali equipaggiati di quarzi Limitatore di disturbi Indicatore S/RF Commutatore Loc-Dist Presa per altoparlante esterno e P.A. Completo di microfono Potenza ingresso stadio finale: 5 W Alimentazione: 13,5 Vc.c. Uscita audio: 1,5 W Dimensioni: 140 x 175 x 58

Ricetrasmettitore «TENKO» Mod. OF 670 M

23 canali equipaggiati di quarzi Limitatore di disturbi Controllo di volume e squelch Indicatore intensità segnale

Presa per altoparlante esterno Completo di microfono
Potenza ingresso stadio finale: 5 W Uscita audio: 2,5 W 19 transistori, 11 diodi, 1 l.C. Alimentazione: 12 ÷ 16 Vc.c. Dimensioni: 125 x 70 x 195

Ricetrasmettitore «TENKO» Mod. KRIS - 23

23 canali equipaggiati di quarzi Limitatore di disturbi Indicatore S/RF Sintonizzatore Delta Controllo di volume e squelch Presa per microfono, antenna e cuffia Alimentazione: 13,5 Vc.c. - 220 Vc.a -50 Hz Potenza ingresso stadio finale: 5 W

Uscita audio: 4 W Dimensioni: 300 x 130 x 230

L. 2.000

LOOK FOR THE SIGN OF QUALITY

CENTRO PACE

COLFOSCO

(TV) ELCO elettronica via Barea 246 S. Zenone degli Ezzelini (TV) CASA del CB F.lli Gamba

ROMA

Di Salvo Pasquale via Della Lungara 33

Richiedete i cataloghi.



SOC. COMM. IND. EURASIATICA
via Spalato, 11/2 - ROMA



PACE 123

Stazione base

Nuovo 24 canali Meraviglioso per le bande super affollate con limitatore di disturbi (locali) Reso ulteriormente sensibile sul « distante » per migliori QSO. 24 canali - 4,5 W a 13,8 V

Signal di ANGELO MONTAGNANI

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238





AMERICAN TELEGRAPH SET TG5B

Apparato ricevente e trasmittente telegrafico con nota modulata.

Corredato di: tasto telegrafico tipo Standard - Suoneria per ascolto chiamata - Cuffia - modulatore di nota regolabile e relay.

Impiega: 2 batterie tipo BA-30 e batteria tipo BA-2 45 V.

Detto apparato è originariamente già montato e pronto per l'uso. E' adatto e speciale per imparare l'alfabeto Morse a circuito chiuso oppure aperto, mediante n. 2 apparati dello stesso tipo.

Questo American Telegraph è un vero gioiello per la telegrafia dove è tutto racchiuso in apposito cofa-

Viene venduto funzionante, provato e collaudato a:

L. 12.500 + 1.500 imb. e porto

ATTENZIONE:

La nostra Ditta non ha filiali in Italia e la nostra sede di Livorno è unica in Italia per la fornitura di apparati BC603 - BC683 - BC312 nelle versioni da voi desiderate (12 e 24 Vcc oppure a 220 Vca).

Detti apparati vengono venduti perfettamente funzionanti, provati e collaudati. Corredati di Manuali Tecnici in Italiano e Inglese.

Inoltre vi garantiamo tutte le parti di ricambio, compreso le valvole.

Tutto questo lo troverete nel nostro negozio di via Mentana, 44 - LIVORNO.

Signal di ANGELO MONTAGNANI Aperto al pubblico tutti i giorni sabeto compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

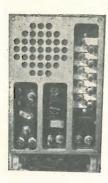
57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238



NUOVI PREZZI ANNO 1972-1973

BC603 - 12 V L. 20.000 + 4.000 i.p. BC603 - 220 V A.C. L. 25.000 + 4.000 i.p. BC683 - 12 V L. 25.000 + 4.000 i.p. BC683 - 220 V A.C. L. 32.000 + 4.000 i.p.

Alimentatore separato funzionante a 220 V A.C. intercambiabile al Dynamotor viène venduto al prezzo di L. 10.000+1.500 imballo e porto.



ANTENNE ORIGINALI DEL TRANSMITTER BC1000

tipo AN130 L.3.000 + 1.500 i.p. — tipo AN131 L. 4.200 + 1.500 i.p. (nuove imballate) Connettori originali per dette per fissaggio a pannelli o telai L. 2.500 + 1.500 i.p.

LISTINO GENERALE 1972-1973

(pronto per la spedizione)

Questo LISTINO costa solo L. 1.000 compreso di spedizione che avviene a mezzo stampa raccomandata all'ordine.

Detta cifra può essere inviata a mezzo francobolli o con versamento su C/C P. T. n. 22-8238 - Livorno, oppure con assegno postale, circolare, bancario, ecc.

Il LISTINO è corredato di un buono premio del valore di L. 10.000 e utilizzando il lato della busta contenente il Listino vi verranno rimborsate le mille lire e il totale di L. 10.000 + L. 1.000 può essere spesa nell'acquisto di materiale che potrete scegliere nel Listino stesso. (Vedere con esattezza le norme relative al premio).

In questo LISTINO 1972-1973 troverete tanto materiale come i: BC312 - AC-DC + TM, i BC603 da 20 Mc e 28 Mc in AC e DC, i BC683 da 27 e 39 Mc in AC e DC, tutti funzionanti, provati e collaudati.

ALIMENTATORI AC intercambiabili - Dynamotor BC603/683 - CUFFIE originali H-16/U corredate di prolunga e jack - ANTENNE - SCHEDE elettroniche - STRUMENTI - MINU-TERIA e varie.

BC604 e accessori per detto, compreso scatola cristalli. Tutti i materiali che vi saranno forniti sono stati da noi collaudati, provati e garantiti nel loro funzionamento.

Le spedizioni vengono accuratamente controllate e imballate in casse di legno con sigillo a reggetta, mentre le piccole spedizioni vengono effettuate a mezzo pacco postale con conferma a mezzo lettera di avvenuta spedizione.

Signal di ANGELO MONTAGNANI Aperto al pubblico tutti i ore 9 · 12,30

giorni sabato compreso

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238



RADIOTELEFONI TIPO BC611F - Serie Special

Frequenza standard Kc 3885 - Funzionanti modulazione ampiezza. Sono corredati di: 2 cristalli per ricezione-trasmissione - bobina di antenna - bobina Tank Coil (variabile) - 2 contenitori batterie. Filamento per 1.5 V - batteria anodica NBA038 103,5 V e Manuale Tecnico TM11-235. Vengono venduti completi di batterie funzionanti e tarati al prezzo di

L. 40.000 + 3.500 imb. porto

Possiamo fornirvi a parte sempre per i BC-611:

Cassetta box BX-49 originale americana composta da: 12 frequenze diverse di quelle in dotazione ai BC-611 e ogni frequenza è composta di 2 cristalli di guarzo - 1 coil - 1 tank coil.

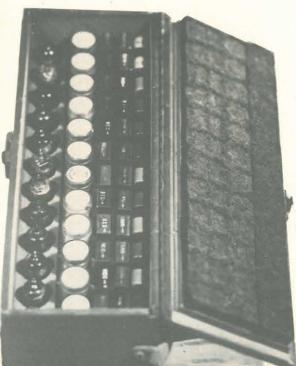


Tabella delle frequenze nella cassetta box BX49

	Frequenza trasm, Kc.	Frequenza Kc.			
1	4035	4490		a	cristallo
2 3	4080	4535		a	cristallo
3	4280	4735		a	cristallo
5	4397,5	4852	,5	a	cristallo
4	4495	4950		ą	cristallo
6	4840	5295		a	cristallo
7	4930	5385		a	cristallo
8	5205	5660		a	cristallo
9	5327,5	5782	,5	a	cristallo
10	5397,5	5852	,5	a	cristallo
11	5437,5	5892	.5	a	cristallo
12	5500	5955		a	cristallo

Tutto il materiale nel box è originale e garantito. 12 Valvole ricambio:

6/IT4 - 2/IRC - 2/3S4 - 2/1S5 NUOVE.

Il costo di detta cassetta completa è di

L. 15.000 + 1.500 i.p.

Signal di ANGELO MONTAGNANI Aperto ai pubblico tutti ore 9 - 12,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

BC312 - RICEVITORE PROFESSIONALE A 10 VALVOLE -GAMMA CONTINUA CHE COPRE LA FREQUENZA DA 1500 Kc A 18,000 Kc SPECIALE PER 20 - 40 - 80 METRI E SSB



10 VALVOLE:

2 stadi amplificatori RF 6K7 Oscillatore 6C5 Miscelatrice 6L7 2 stadi MF 6K7 Rivelatrice, AVC. AF 6R7 BFO 6C5 Finale **6F6**

Alimentatore 5 W 4

GAMMA A 1.500 a 3.000 Kc/s metri 200 % 100

- 3.000 » 5.000
- 5.000 » 8.000 W - 37.5
- E 11.000 \$ 14.080 00 FO 27.272 - 21.428
 - F 14.000 » 183000 of 21,428 - 16,666

FUNZIONANTI - PROVATI E COLLAUDATI CORREDATI DI MANUALE TECNICO ORIGINALE TM-11-4001 **VENGONO VENDUTI IN 3 VERSIONI**

Funzionante a 12 V cc Funzionante a 220 V ac

L. 60.000+5.000 i.p.

Funz. a 220 V + media a cristallo L. 85.000 + 5.000 i.p.

L. 70.000+5.000 i.p.

BC312FR - come nuovi, funzionanti a 220 V, serie Special

L. 100.000+5.000 i.p.

A parte altopar. LS3+cordone L. 6.500+1.500 i.p.

CENTRO PACE

VITERBO

di VITTORI BRUNO viale Bruno Buozzi

GENOVA **ELETTRONICA** LIGURE

via Cecchi 105

BOLOGNA

RC ELETTRONICA via Albertone 19

IMPORTATRICE E DISTRIBUTRICE PER L'ITAL SOC. COMM. IND. EURASIATIC

via Spalato, 11/2 - ROMA

LOOK FOR THE SIGN OF QUALIT

REGISTERED SALES-SERVICE



MULTI 8

L'apparato VHF per i 2 metri dalle caratteristiche eccezionali completo di VFO (optional) 23 canali più VFO esterno sistema automatico di trasmissione Vox - squelch e controreazione audio Alimentazione 220 Vca o 13.5 Vcc Chiamata selettiva

Strumento a quattro posizioni:

- a) Controllo della frequenza di trasmissione
- b) Controllo della frequenza di ricezione
- c) S-meter con due scatti di sensibilità
- d) Misurazione potenza di trasmissione

Potenza di emissione selezionabile: 1-3-10 W

Protezione automatica dello stadio finale in radiofreguenza Tropicalizzazione --- 20° +60°

Specifiche Frequenza

: 144-146 MHz

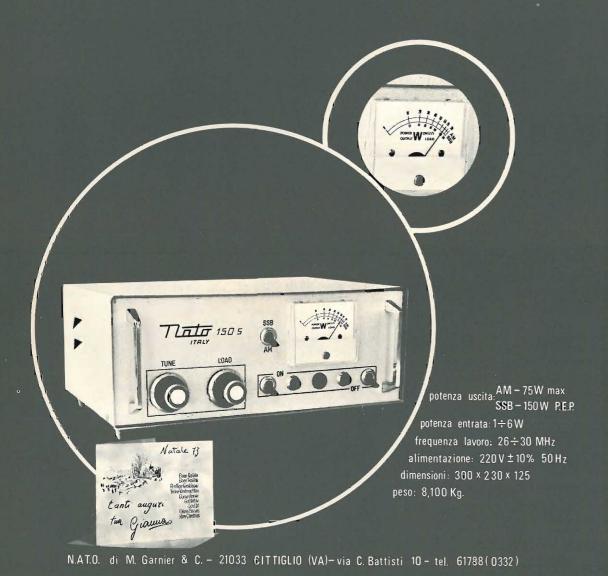
Consumo : trasmissione 2.3 A 10 W

: ricezione 0.5 A

Semiconduttori : 2 IC - 2 MOS - 1 FET - 1 SCR

31 transistori - 27 diodi

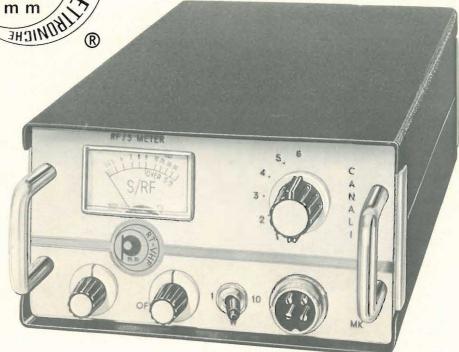
upoidea pep PATALE



La Ditta



annuncia la nascita del MINI « RT - VHF » ultraminiaturizzato



interamente a MOSFET in RX e TX monta i nuovi telai modulari

L. 220.000

Caratteristiche tecniche:

AM/FM - 5 W - AM10 - W. FM (RF) canalizzato (145.00 quarzato) - S-Meter in dB RF/Meter - Squelch a soglia regolabile - Altoparlante/cuffia esterni - Alimentazione 12/15 Vcc - 3 A max - Sensibilità migliore di 0,5 mV - 20 dB - S/M - 2 conversioni con 3 stadi di media e filtri ceramici - 2 W BF - Deviazioni in frequenza regolabile ±5 Kc - Filtro attivo BF 300/3000 Hz - Quarzatura F: 12.

PMM

Costruzioni Elettroniche

Campochiesa di Albenga, tel. 0182/52860 c. p. 100 - 17031 ALBENGA

ATTENZIONE EMERGENZA

(Flash...Flash...Flash...)



Con il telsat 924 siete sempre pronti a ricevere contemporaneamente i CB con Monitor su canale 9 in ricezione

- Doppia conversione
- Conversione singola sul canale 9 solo come ricevitore
- 0,7 µV di sensibilità
- Delta a 3 posizioni
- Circuito protettivo in R.F.
- Filtro meccanico a 455 Khz
- Dispositivo «Range boost» per una maggiore potenza in R.F.
- Funzionamento in c.a. e in cc. 12 Volt.

Il nuovo transceiver Lafayette a 23 canali, completamente quarzati, durante la trasmissione su qualsiasi canale, quando si viene chiamati sul canale 9, si accende una spia luminosa.

Costruzione e fornitura di grande classe.

Contractorio o formata di giande olasse.







40138 BOLOGNA (Italia) Via Albertoni, 19 ² - Tel. (051) 398689

FREQUENZIMETRO DIGITALE 0-360 MHz

Caratteristiche: ENTRATA A:		Caratteristiche: ENTRATA B	
Frequenza Impedenza	: 10 Hz 50 MHz : 1 MΩ 10 pF	Frequenza Sensibilità	: 30 MHz 360 MHz : 50 mV ÷ 250 MH
Sensibilità	: migliore di 10 mV fino 20 MHz	Impedenza ingr.	$250 \text{ mV} \div 360 \text{ MH}$: 50Ω
Trigger Tensione max ingr.	automatico	Tensione max ingr.	: 50 V _{eff} : automatico
Precis. di lettura Tempo di lettura	± digit 2 10 sec lett	Trigger	: automatico
	Hz 99.999	Alimentazione	: 220 V AC 50-60 Hz
	12/1 000 sec. lett.	Peso	: Kg 2

240.800

FREQUENZIMETRO DIGITALE 0-50 MHz

Caratteristiche come sopra 0-50 MHz

Uscita marker

L. 189.300

SCATOLA MONTAGGIO COMPLETA
FREQUENZIMETRO DIGITALE 0-50 MHz

L. 136.200

SCATOLA MONTAGGIO COMPLETA
FREQUENZIMETRO DIGITALE 0-360 MHz

L. 188,700

I nostri Frequenzimetri possono essere modificati, dietro richiesta, anche per l'utilizzazione a cronometro.

Lettura: centesimi - decimi - secondi decine sec. - centinaia sec.

Prezzo per la modifica

L. 40.000

DISPONIBILITA' CONTINUA

LINEE DRAKE - KW

FACILITAZIONI DI PAGAMENTO

SPEDIZIONI OVUNQUE - PAGAMENTO 50% ALL'ORDINE E RIMANENTE ALLA CONSEGNA.

AUTELETT

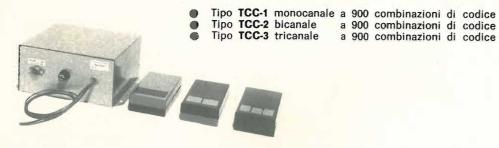
AUTOMAZIONE ELETTRONICA

31042 FAGARÈ - TREVISO VICOLO POSTUMIA, 3 - TEL, (0422) 70068 C.C.I.A.A. TREVISO 105887

a 900 combinazioni di codice

a 900 combinazioni di codice

RADIOCOMANDI



TRASMETTITORE controllato a quarzo · banda: 27 ÷ 30 MHz · Radiatore: a ferrite · Potenza equivalente: 10 mW - Dimensioni: 58 x 105 x 27.

RICEVITORE supereterodina controllato a quarzo. Ingresso: a FET con protezione a diodi, elevato grado di affidamento, grandissima immunità contro disturbi di natura elettromagnetica e/o radio. Portata contatti relè: 2 A 220 Vc.a.

Il TCC può essere impiegato per applicazioni industriali e professionali dove sia richiesto un elevato grado di sicurezza di esecuzione dei comandi; es.: comando di relè, motori elettrici, avvisatori otticoacustici, macchine operatrici, serrande, cancelli, ecc. o per la teletrasmissione di segnali, controlli con-

Questo telecomando trova anche pratica applicazione come chiave elettronica in quanto le sue 900 combinazioni di codice lo cautelano largamente contro esecuzioni indesiderate, Di questa serie viene prodotto anche un tipo per impieghi civili a 35 combinazioni di codice, tipo

- TCR-1 monocanale
- TCR-2 bicanale
- TCR-3 tricanale

Altre versioni:

TCC-1S TCC-2S TCC-3S: per portate fino a 3÷5 km

TCV-1 TCV-2 TCV-3 : per portate fino a 50 km, banda VHF.

TCR-10/2 a 10 telecomandi di cui 2 qualsiasi contemporanei.

Unità di codifica e decodifica:

Tipo TC-RT-1 monocanale a 600 combinazioni di codice

Tipo TC-RT-2 bicanale a 600 combinazioni di codice

Tipo TC-RT-3 tricanale a 600 combinazioni di codice

Queste unità vanno usate in unione ad apparati ricetrasmittenti, di qualsiasi frequenza, per la trasmissione-ricezione di comandi e/o segnali.

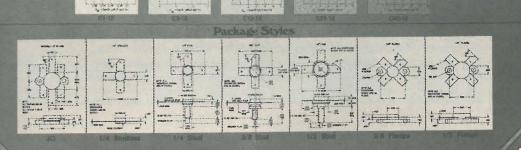
Le caratteristiche di potenza, portata, stabilità, ecc. dipendono dal ricetrasmettitore usato.

- Alimentazione 11 ÷ 15 Vcc
- Il codificatore va collegato all'ingresso del trasmettitore (micro).
- Il decodificatore va collegato all'uscita del ricevitore (dopo il rivelatore e prima dell'eventuale squelch).
- grandissima immunità contro i disturbi di natura elettromagnetica e radio.
- banda trasmessa 30 ÷ 2400 Hz

PER OGNI VOSTRA ESIGENZA E ACQUISTO, INTERPELLATECI



Communications



La C.T.C. produce attualmente oltre settanta differenti tipi di transistori, in una gamma di frequenza compresa tra 1.6 MHz e 3 GHz, con potenze d'uscita da 1 W fino 200 W.

Tutti i transistori C.T.C., essendo realizzati secondo le più moderne tecniche costruttive, hanno le seguenti caratteristiche:

- 1 Adatti per applicazioni con larghezze di banda di 1 ottava.
- 2 Capacità di sopportare un ROS infinito per ogni angolo di fase.
- 3 Bassa resistenza termica.
- 4 Contenitore ermetico in ceramica.
- 5 L'MTBF di tutti i transistori è superiore a 150.000 ore



COMMUNICATIONS TRANSISTOR CORPORATION,

Affiliata della Varian Associates 301 Industrial Way - SAN CARLOS, California 94070

Filiale Italiana

VARIAN s.p.a. - via F.Ili Varian - 10040 LEINI' (Torino)

Abbonamenti 1974: ci sono novità

Anche questo anno, come è ormai tradizione, abbiamo presentato ai primi di novembre le offerte di abbonamento ai nostri lettori.

Il 1973 è stato caratterizzato da un disservizio notevole nell'inoltro delle riviste.

D'altronde riteniamo che la crisi delle Poste debba presto cessare, anche perché abbiamo fiducia nelle recenti ferme dichiarazioni del Ministro.

Per il 1974 pensiamo anche di confezionare più accuratamente le copie destinate agli abbonati, e ci prefiggiamo di servire meglio le zone più critiche (Campania, Liguria, Piemonte, in particolare) specie in casi di scioperi, provvedendo inoltri su piazza con mezzi diversi dalle Poste.

Il rimedio non sarà forse radicale, ma certamente risultati positivi si otterranno.

Il nostro servizio è stato, del resto, sempre inappuntabile: le riviste sono sempre partite, senza un giorno di ritardo, verso gli abbonati, via Posta, e verso il Distributore, per l'inoltro alle edicole. L'Italia è un paese civile, e quindi anche le Poste, dopo un periodo un po' tormentato di scioperi, torneranno certamente a funzionare a pieno ritmo; si tratta solo di una fase CONTINGENTE e TEMPO-RANEA, che tutto il fronte degli Editori vuole vedere risolto al più presto.

Per il 1974 non offriamo combinazioni-abbonamento con componenti o apparati così non obblighiamo più il lettore a scegliere in una gamma ristretta di prodotti decisi da noi; lasciamo invece libertà di scelta, e proponiamo un approccio più moderno.

Offriamo una formula nuova:

- Buono sconto 20 % su prodotti Amtron presso tutte le sedi G.B.C.
- Buono sconto 10 % presso Ditta Vecchietti;
- Sconto 15 % su volumi già editi dalle edizioni CD, o pubblicati nel 1974;
- Ingresso gratuito al Salone Internazionale della Musica (e CB) di Milano (settembre 1974);
- Ingresso gratuito alla Mostra Radioamatore e CB di Bologna (marzo 1974);
- Altri ingressi gratuiti o buoni-sconto presso Ditte, che saranno inseriti nel corso del 1974.
- Il consueto « premio di fedeltà » a tutti coloro che rinnoveranno l'abbonamento;

Gli abbonati, e solo gli abbonati, troveranno i tagliandi o i buoni via via inseriti nei fascicoli che giungeranno loro a casa.

L'abbonamento per il 1974 costa L. 8.000 (ottomila), e può essere sottoscritto inviando un assegno di conto corrente personale (sistema più semplice), oppure un assegno circolare, un vaglia, un c.c.p., ecc. La rivista ha aumentato il prezzo di copertina da questo numero, ed è stato inevitabile. Parafrasando un celebre settimanale che, come tutta la stampa italiana, si dibatte nei nostri stessi problemi, diremo che la difesa sul « Fronte degli Aumenti » è divenuta insostenibile.

Abbiamo retto per molti mesi, ma la situazione è precipitata nelle ultime settimane, con l'incredibile maggiorazione continua del costo della carta.

Considerate cosa è successo da gennaio '73 ad oggi:

- Introduzione dell'IVA:
- Aumenti per contratti di lavoro nazionale dei grafici, dei giornalisti e degli addetti all'editoria;
- Costo della carta, passato da 200 lire al kg. a oltre 340!
- Aumento dei costi di distribuzione;
- Aumento delle spese per materiale disperso nelle spedizioni, e rispedito al lettore;
- Aggravio oneri amministrativi.

Sembra l'elenco delle sette disgrazie, ma è una triste realtà. Sappiamo anche che molti nostri lettori sono ragazzi, operai, o studenti, cui cento lire al mese o mille all'anno in più possono pesare, ma va considerato che noi siamo con le spalle al muro.

La nostra reazione, che è un impegno preciso, è questa:

- 1) Potenziare le pagine della rivista (sarà verificabile nell'anno);
- 2) Migliorare il servizio agli abbonati:
- 3) Offrire valori concreti (buoni, sconti) oltre a un contenuto sempre diversificato e valido.

Quantificando i benefici offerti, l'abbonamento si ripaga largamente, ed è con questa constatazione che dobbiamo continuare a guardare avanti con ottimismo.

Novità nell'area "suono,

Riunione di esperti a Bologna il 20 ottobre

Il 20 ottobre si è svolta a Bologna una riunione già programmata da tempo (e già preannunciata ai lettori), dedicata a migliorare il settore Hi-Fi, attualmente molto carente.

Hanno partecipato Bartolomeo Aloia, Renato Borromei, Adriano Cagnolati, Ivo Canova, Sergio Cattò, Leandro Panzieri, Antonio Tagliavini.

E' stato innanzitutto riscontrato che la rivista, occupandosi di Hi-Fi, limita a una sola parte di trattazioni la più vasta area del suono: occorre quindi non parlar più di sola « aifài » ma più in generale di suono.

Nella nuova area, Borromei, Canova e Panzieri si occuperanno della Banca dei dati, ossia della raccolta e distribuzione selettiva di tutta la possibile documentazione nell'area suono. Questo servizio farà fisicamente capo a Panzieri e sarà inizialmente limitato ai soli Collaboratori della rivista; entro pochi mesi sarà esteso al lettori.

Aloia curerà una presentazione impostata sul concetto di suono (vari tipi di suoni), parlerà di sue esperienze come dilettante e come costruttore e impiantista su problematiche di acustica ambientale, darà varie configurazioni circuitali di amplificatori di potenza, scriverà concetti sugli amplificatori e note su circuiti interessanti.

Borromei, oltre a collaborare alla Banca dei dati, redigerà articoli tecnici con particolare riferimento a progetti. Canova si occuperà prevalentemente di strumenti musicali (descrizioni e progetti costruttivi).

Cagnolati scriverà di tecnica suono e si occuperà di prove di apparati e kits.

Cattò orienterà le sue presentazioni nel campo delle applicazioni tecniche, tramite le sue « enne » rubriche.

Tagliavini, infine, è il coordinatore generale per tutta l'area e manterrà la rubrica cq audio, almeno nelle linee generali, anche se il nome (forse) e il contenuto saranno rivisti in funzione del nuovo generale orientamento; sarà cura di Tagliavini, inoltre, la presentazione di validi strumenti di misura autocostruiti.

Siamo certi che questa nuova forte staff di Collaboratori nell'area suono darà dei risultati molto interessanti e sicuramente apprezzati dai lettori.

Intanto il Natale si avvicina e le nostre stanze sembrano più un campo di concentramento che degli uffici e il povero Editore piange congelato dal freddo: la trístezza ci assale al pensiero che mentre noi cerchiamo di migliorare questi fogli, mai un solo lettore si è commosso a pensare al nostro triste Natale, mai un solo tacchino o un solo cappone hanno varcato le soglie della Redazione!

Un altro Natale di fame, ingrati!

GENERATORE DI IMPULSI

14MZD, Dante Mezzetti

DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento che mi accingo a descrivere è certamente indispensabile a chi si occupa di realizzazioni in campo digitale, altrettanto quanto lo è l'oscilloscopio.

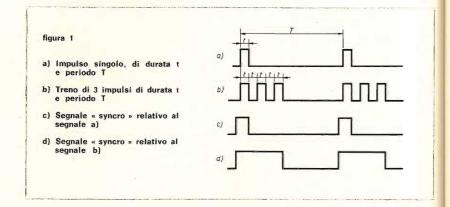
Grazie all'impiego di circuiti integrati è possibile ottenere un buon numero di prestazioni senza complicare eccessivamente il circuito, che realizzato completamente a componenti discreti avrebbe richiesto oltre un centinaio di transistor e circa un migliaio di altri componenti tra diodi, resistenze e condensatori.

Questo generatore è in grado di fornire impulsi la cui durata t è selezionabile, tra 23 valori, tramite commutatore.

Anche il periodo di ripetizione T è selezionabile, con commutatore, tra 23 valori

Vi è inoltre la possibilità di generare treni con un massimo di 9.999 impulsi ognuno, impostando la cifra corrispondente al numero di impulsi richiesto su apposito commutatore digitale a quattro cifre. I treni di impulsi si susseguono indefinitamente, con un periodo di ripetizione scelto tramite il commutatore del T visto in precedenza. La distanza tra impulsi dello stesso treno è pari alla loro durata t.

Per chiarire meglio riporto un esempio in figura 1 a) e b).



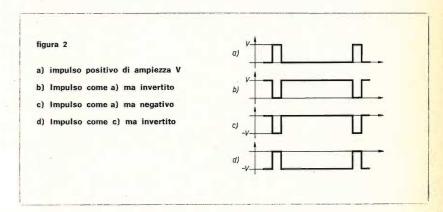
Se si seleziona una durata t maggiore del periodo T si ha l'accensione di una lampadina di « errore », lo stesso succede nel caso il numero di impulsi costituenti un treno superi la durata stessa del periodo, ciò per avvertire l'operatore dell'errore commesso.

Inoltre è possibile, escludendo il comutatore T, comandare lo start, sia di un singolo impulso che di un treno di impulsi, tramite pulsante o comando esterno. Da una unità esterna è pure possibile determinare il numero di impulsi di un treno utilizzando l'apposito connettore per fornire il dato numerico, previa esclusione del commutatore digitale presente a pannello. E' anche disponibile, come segnale ausiliario, un impulso « syncro » che ha la caratteristica di anticipare tutti gli impulsi che si hanno in uscita, come da esempio in figura 1 c) e d).

Detto segnale ausiliario è utilissimo per il sincronismo in oscilloscopi privi di linea di ritardo.

La possibilità di disporre del segnale « syncro » e di poter comandare dall'esterno lo start di un impulso o di un treno, unitamente alla possibilità di determinare, sempre dall'esterno, il numero di impulsi costituenti ogni singolo treno, permette di estendere enormemente le possibilità dello strumento: si può cioè avere in uscita un numero di impulsi diverso da treno a treno e ogni singolo treno distanziato dal successivo di un tempo diverso, resta soltanto fissa la durata di ogni impulso, che come si è visto va selezionata tramite il commutatore t. Una delle tante applicazioni possibili può essere un convertitore di dati parallelo/serie.

Gli impulsi in uscita possono avere polarità positiva o negativa, tramite selezione con deviatore, inoltre è possibile ottenere l'inversione, cioè la negazione, degli impulsi sia positivi che negativi. Di ogni forma d'onda si possono così ottenere quattro versioni, come da esempio in figura 2.



L'ampiezza del segnale in uscita può essere variata, con continuità, da zero a + 25 V per i segnali positivi e da zero a - 25 V per i segnali negativi.

I due amplificatori relativi sono dotati di protezione contro i cortocircuiti in uscita.



L'ampia variazione in ampiezza del segnale disponibile, unita alla doppia polarità, permette il collegamento con le varie logiche: DTL, TTL, HLL e MOS.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

Tempi t di durata dell'impulso:

0,2 - 0,4 - 1 - 2 - 5 - 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 μs 1 - 2 - 5 - 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 ms 1 - 2 - 5 s

Tempi T di ripetizione, o periodo, dell'impulso:

0.4 - 1 - 2 - 5 - 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 µs
1 - 2 - 5 - 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 ms
1 - 2 - 5 - 10 s

Possibili modi di ripetizione degli impulsi, dopo averne stabilito la durata con il commutatore t:

- 1º...T = l'impulso singolo (se il commutatore digitale è regolato su 0001) o il treno di impulsi (se il commutatore digitale è regolato su una cifra maggiore di 0001) hanno il periodo pari al tempo selezionato dal commutatore T. come da precedente esempio in figura 1 a e 1 b.
- 2º..2t = l'impulso è ripetuto dopo un tempo doppio della sua durata t, si ottiene così un'onda rettangolare simmetrica la cui frequenza varia agendo solo sul commutatore t. Ciò permette di usare lo strumento come un normale generatore di onde quadre con ventitré frequenze disponibili, da 2,5 MHz a 0,1 Hz. di buona stabilità e precisione.
- 3º manuale = permette di generare un solo impulso o treno di impulsi alla volta, con comando manuale tramite pulsante di « start » o altro apparato esterno.

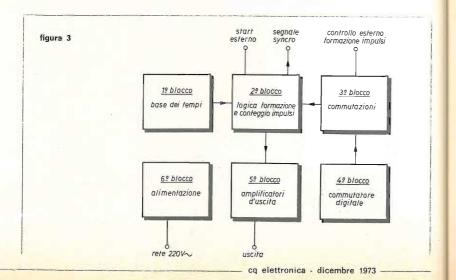
Nel 1º e nel 3º caso se il commutatore digitale è regolato su 0000 non si ha nulla all'uscita.

Altre caratteristiche del segnale in uscita:

- polarità: positiva o negativa
- modo: normale o invertito (negato)
- ampiezza: regolabile con continuità da zero a 25 V positivi o negativi
- corrente di cortocircuito: circa 100 mA
- tempo di salita dell'amplificatore positivo: minore di 20 ns
- tempo di salita dell'amplificatore negativo: minore di 40 ns

IL CIRCUITO

Per la descrizione del circuito è conveniente suddividere l'apparato in blocchi, come in figura 3 e analizzarli uno alla volta.



1º BLOCCO: base dei tempi, figura 4.

Ha il compito di fornire due onde quadre, t e T, che convenientemente elaborate dai circuiti seguenti si trasformano rispettivamente nel tempo di durata dell'impulso e nel suo periodo di ripetizione.

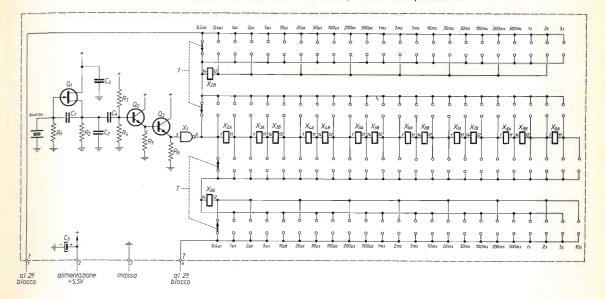


figura 4

 Collegamenti ausiliari e di alimentazione non riportati a schema

L'impiego del quarzo consente di ottenere livelli di stabilità e precisione nettamente superiori a quelli normalmente richiesti a un apparato di questo tipo. Il quarzo utilizzato è da 5MHz. Il FET Q_1 è l'oscillatore, Q_2 e Q_3 sono amplificatori e pilotano X_1 che funge da squadratore. Segue poi la catena di divisori $X_2 \div X_9$.

Per la selezione dei tempi t e T si impiegano i due commutatori omonimi, da 23 posizioni.

Il circuito di questo primo blocco, essendo molto convenzionale, non necessita di altri commenti.

2º BLOCCO: logica di formazione e conteggio impulsi, figura 5.

Questi circuiti hanno il compito di:

- formare gli impulsi o i treni di impulsi secondo i tempi scelti dai commutatori t e T;
- far sì che ogni treno sia composto da un numero di impulsi corrispondente alla cifra impostata sul commutatore digitale;
- permettere le tre possibilità di funzionamento con il periodo di ripetizione T, 2t e « manuale »;
- segnalare gli errori di selezione dei tempi con l'accensione della lampadina di « errore ».

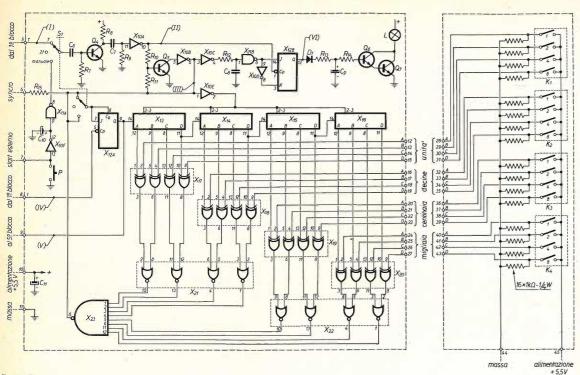
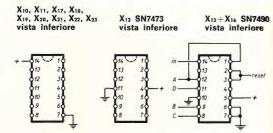


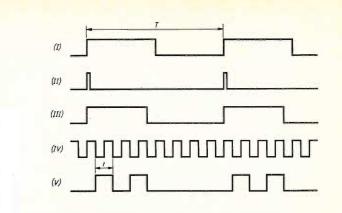
figura 5 R₇ 330 Ω Q4 2N914 1 kΩ Qs 2N914 10 kΩ Q. BC107, BC109 R10 2,7 kΩ Q7 BC107, BC109 R11 2,7 kΩ D₁ 1N914 R₁₂ 1kΩ pulsante R13 1,5 ks? S₁ commutatore 2 vie, 3 posizioni R14 150 kΩ K1 + K4 commutatore rotativo R15 100 Ω digitale a 4 cifre X₁₀ SN7404 C₆ 250 pF C₇ 100 nF C₈ 33 pF X11 SN7413 C₈ 33 pF C₉ 2,2 μF 10÷15 V C₁₀ 50 μF 10÷15 V X12 SN7473 X₁₃, X₁₄, X₁₅, X₁₆ SN7490 X₁₇, X₁₈, X₁₉, X₂₀ SN7486 X₂₁, X₂₂ SN7402

X23 SN7430

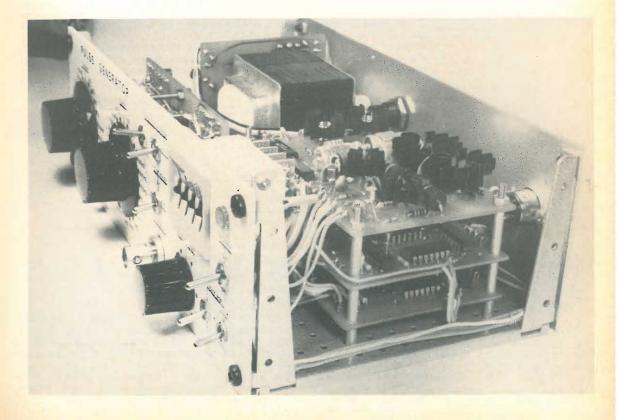


Collegamenti ausiliari e di alimentazione non riportati a schema

Gli integrati da X₁₇ a X₂₃ costituiscono un comparatore, la cui uscita (piedino 8 di X23) va a livello zero non appena il numero degli impulsi che escono dal flip-flop X_{12A} (piedino 9), e che quindi vengono contati dalle decadi X₁₃÷X₁₆, uguaglia la cifra indicata dal commutatore digitale. Detta cifra è presente ai terminali 12 ÷ 27, del 2º blocco, sotto forma di informazione in codice binario decimale. Inizialmente l'uscita di questo comparatore è tenuta a zero dallo stato di reset del flip-flop costituito da Q5 e X108, in conseguenza il flip-flop X_{12A} è bloccato con l'uscita a zero, analogamente le quattro decadi hanno le uscite ABCD a zero avendo, tramite X_{10E}, livello uno all'ingresso di reset (piedini 2 e 3). Ciò premesso vediamo un esempio, al quale si riferiscono le forme d'onda di figura 6: supponiamo che il commutatore digitale sia regolato sulla cifra 0002, cioè gli ingressi ABCD del comparatore relativi alle unità, decine, centinaia e migliaia, sono a livello zero ad eccezione dell'ingresso B delle unità (il n. 13). Ciò significa che quando la decade delle unità (X13) avrà contato il secondo impulso l'uscita di X23 si porterà a livello



Supponiamo il commutatore Si in posizione T: il segnale proveniente dalla base dei tempi, figura 6 (I), che ha periodo T, viene derivato ottenendo all'uscita di X_{IOA} il segnale (II) che consiste in un impulso in corrispondenza di ogni fronte positivo del segnale (I). Detto impulso fa commutare il flip-flop Q₅-X₁₀₈ la cui uscita (piedino 6 di X₁₀₈) va al livello uno, vedi segnale (III), detto livello sblocca le decadi e il flip-flop X12A che passa a funzionare da divisore di frequenza, per cui alla sua uscita (piedino 9) troviamo il segnale (V), simile al (IV) ma dimezzato in frequenza, che oltre ad essere inviato agli stadi successivi viene anche contato dalla catena di decadi.



Cm 50 µF 10 ÷ 15 V

figura 6

Nel nostro esempio, non appena X_{13} ha contato il secondo impulso, l'uscita del comparatore si porta al livello zero resettando le quattro decadi e il flip-flop $O_5 \cdot X_{108}$. Quest'ultimo deve provvedere a mantenere bloccato X_{12A} fino al sopraggiungere del seguente fronte positivo del segnale (I) poiché, all'azzeramento delle decadi, venendo a mancare la condizione di uguaglianza all'ingresso del comparatore la sua uscita si porta immediatamente al livello uno sbloccando in anticipo le decadi e il flip-flop X_{12A} , causando così l'inizio errato di un nuovo ciclo.

Nell'esempio di figura 6 abbiamo in uscita due impulsi di durata t, separati di un tempo pari alla loro durata, cioè ancora t, che si ripetono indefinitamente con un periodo uguale a T.

Lo stesso ciclo descritto si verifica con il deviatore S_1 nella posizione « manuale », soltanto che all'onda T si sostituisce l'azione del pulsante P o un circuito esterno. Al rilascio del pulsante si ottiene, all'uscita di X_{11A} (piedino 8), un fronte positivo che provoca un solo ciclo uguale a quello precedentemente descritto.

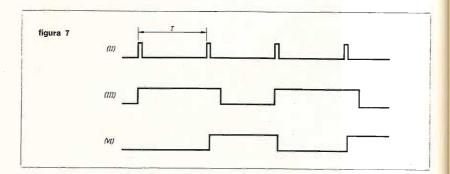
Con S. in posizione 2t il flip-flop X_{12A} funziona in continuazione da divisore per cui il comparatore non ha nessun effetto sull'onda in uscita che risulta essere simmetrica con periodo 2t. Anche il commutatore T non ha alcuna influenza sull'onda in uscita, può soltanto provocare l'accensione della lampadina di « errore » se t>T ma la segnalazione non ha, in questo caso, alcun valore. Per variare la frequenza in uscita si agisce solo sul commutatore t.

Tramite R₁₅ viene prelevato il segnale « syncro », che ha la caratteristica di anticipare sempre l'impulso presente all'uscita, come è visibile nell'esempio di figura 1.

Il circuito che segnala l'errore di selezione è costituito principalmente dal flip-flop X_{128} .

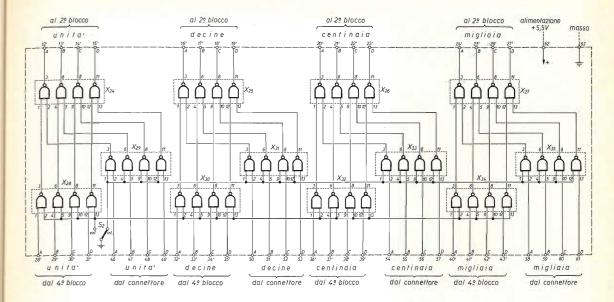
Vediamone in dettaglio il funzionamento (le forme d'onda a cui si fa riferimento sono sempre quelle di figura 6): l'impulso (II), come si è visto, provoca la commutazione del flip-flop Ω_{5} - X_{108} cioè l'inizio di un ciclo la cui durata è determinata dal tempo che il segnale (III) rimane al livello uno. Siccome tutti i cicli devono avere una durata minore di T è necessario che il (III) vada a zero prima del sopraggiungere dell'impulso (II) successivo, ciò per permettere il corretto avvio del ciclo seguente. Quando vi è un errore di selezione clò non si verifica e il flip-flop X_{128} va in set (piedino 12 al livello uno) provocando la conduzione di Q_{5} e Q_{7} e di conseguenza l'accensione di Q_{5} la figura 7 si vede un esempio con il segnale (III) maggiore di T, si nota che il segnale di errore (VI) è impulsivo, ciò non costituisce un inconveniente poi-ché C_{5} ha appunto il compito di eliminare l'intermittenza, nell'accensione di C_{5} , che si manifesta solo selezionando i tempi più lunghi del commutatore C_{5} .

4º BLOCCO: commutatore digitale, figura 5.



Questo blocco, formato dal commutatore digitale a quattro sezioni e da sedici resistenze, può essere direttamente collegato al circuito di controllo, 2° blocco, effettuando i collegamenti tra le lettere uguali degli stessi gruppi delle unità, decine, centinaia e migliaia, cioè il terminale 12 col 28, il 13 col 29 fino al 27 col 43. In questo modo il controllo del numero degli impulsi che formano un treno si effettua soltanto tramite il commutatore digitale. Desiderando avere la possibilità di controllare anche dall'esterno la formazione dei treni di impulsi occorre interporre, tra i due blocchi precedenti, il 3° blocco che comprende i circuiti di commutazione, il cui schema è in figura 8.

3º BLOCCO: circuiti di commutazione, figura 8.



Questo blocco, composto soltanto da integrati, ha le stesse funzioni di un commutatore a due posizioni e sedici vie. Il circuito seleziona, tra il commutatore digitale e una unità esterna, ciò che ci è necessario per fornire l'informazione in codice decimale binario al comparatore per la determina zione del numero di impulsi di cui si vuole composto ogni singolo treno. La commutazione del circuito viene comandata da S, che pilota opportunamente i vari NAND.

5° BLOCCO: amplificatori d'uscita, figura 9

In questo blocco si realizzano le seguenti funzioni:

- inversione del segnale (negazione);
- cambio di polarità;
- protezione contro i sovraccarichi in uscita;
- regolazione dell'ampiezza degli impulsi, positivi e negativi, forniti in uscita:
- stabilizzazione delle tensioni di alimentazione degli amplificatori d'uscita

L'inversione del segnale viene realizzata da X_{30} tramite l'azione di S_{5} . X_{37} pilota i due amplificatori che hanno il compito di elevare l'ampiezza degli impulsi, dal livello tipico dei circuiti TTL, a 25 V massimi sia positivi che negativi. Questi amplificatori vengono pilotati entrambi, indipendentemente dalla polarità richiesta, per cui si ottiene contemporaneamente sia il segnale positivo che quello negativo, è poi compito di S_{4} selezionare la polarità richiesta. La protezione contro i cortocircuiti, necessaria data l'uscita a bassa impedenza è realizzata da Q_{10} nell'amplificatore positivo e da Q_{16} in quello negativo.

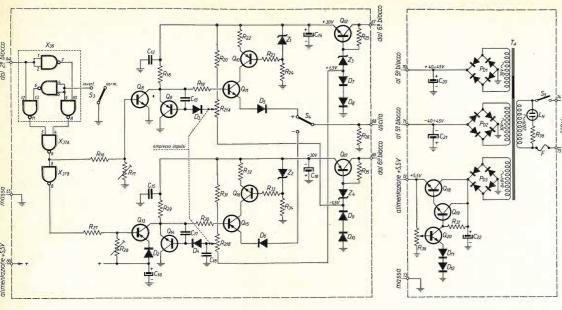


figura X36, X37 vista inferiore R16 100 Ω 100 Ω C12 100 nF Qs, Q11, Q14 2N708 X₃₆ SN7400 100 Ω, trimmer 100 Ω, trimmer Q9, Q13, Q15 BFW31 X₃₇ SN7413 10 pF 820 Ω, 2 W 1,5 kΩ, 2 W C14 100 µF, 40 V Q10 2N5322 S₃, S₄ deviatore 330 Ω, ½ W 330 Ω, 1/2 W 100 nF Q12 2N5320, 2N1711 semplice 2 kO 2 kΩ 100 µF, 15 V Q16 2N5320 Ss interruttore R₂₁ (10+10) kΩ 39 Ω, ½ W 10 pF Q₁₇ 2N5322, 2N2905 L_N spia al neon lineare 100 Q

250 pF Q18 2N3055 Q19, Q20 BC107, BC109 C19 100 µF, 40 V C20 1000 µF, 60 V D2 ÷ D12 1N914 Z₁, Z₂ zener 4,7 V, 0,4 W C21 1000 µF, 60 V Cm 2000 uF. 16 V Z₃, Z₄ zener 30 V, 1 W PD1, PD2 ponte da 60 V, 0,5 A Pps ponte da 25 V. 2 A

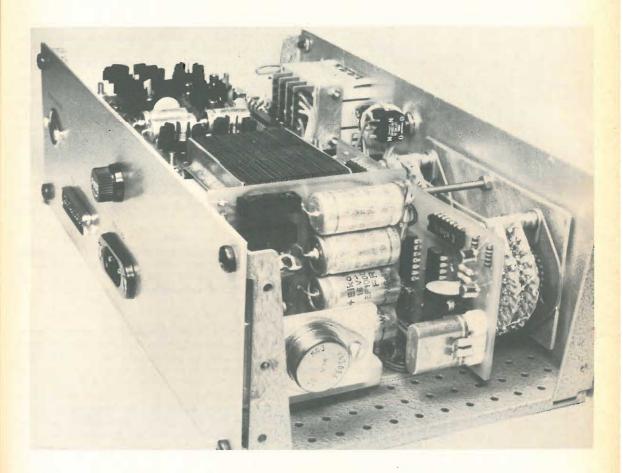
F fusibile da 0,2 A TA vedi testo

Collegamenti di alimentazione non riportati a schema

Questi due circuiti sono dei comuni limitatori di corrente calcolati per limitare a circa 100 mA la corrente del loro circuito di collettore. In condizioni normali Q₁₀ e Q₁₆ sono in saturazione, aumentando la corrente richiesta escono dallo stato di saturazione aumentando la propria Vce: si ha quindi la riduzione dell'ampiezza del segnale in uscita. Fuori dallo stato di saturazione. Q₁₀ e Q₁₆ dissipano una potenza che essendo proporzionale all'entita del sovraccarico raggiunge il massimo nel caso di cortocircuito in uscita. Essendo la tensione di alimentazione 30 V e la corrente di limitazione di 100 mA risulta una potenza realmente dissipata di circa 3 W. Ovviamente questa dissipazione si ha soltanto durante il livello alto in uscita per cui se t è un decimo di T, con segnale normale cioè non invertito, la dissipazione del transistor limitatore sarà, nella media di un periodo, di circa 0,3 W che è un valore perfettamente sopportabile per un tempo indefinito. Con lo stesso segnale, ma invertito, la dissipazione sale, sempre nella media di un periodo, a circa 2.7 W poiché il livello alto è presente per i nove decimi della durata del periodo. E' quindi buona norma far lavorare il generatore lontano dalla zona di sovraccarico sia per ragioni di sicurezza che per ottenere la migliore forma d'onda. Per evitare il sovraccarico, generalmente dovuto alla troppo bassa impedenza del carico, ove non sia possibile ridurre l'ampiezza del segnale fornito dal generatore si rimedia interponendo, tra l'uscita di quest'ultimo e il carico, un amplificatore La regolazione dell'ampiezza degli impulsi si effettua in entrambi gli amplificatori tramite circuiti tosatori a soglia di intervento variabile. La regolazione si effettua contemporaneamente sui due amplificatori tramite il potenziometro doppio R₂₁. L'estremità delle due sezioni di guesto potenziometro, relative alla minore ampiezza del segnale in uscita, non sono a potenziale zero ma a una tensione di -1,5 V circa per l'amplificatore positivo e +1,5 V circa per quello negativo, ciò per ottenere una migliore regolazione dell'ampiezza dei segnali inferiori al volt. Q, e Q14 fanno parte dei circuiti tosatori, rispettivamente dell'amplificatore positivo e di quello negativo.

Ogni amplificatore è composto da due stadi, il primo a emettitore comune, Q₈ nell'amplificatore positivo e Q₁₃ in quello negativo, il secondo a collettore comune. Q₁, per l'amplificatore positivo e Q₁, per quello negativo. Il primo stadio, a emettitore comune, provvede alla amplificazione in tensione e su di esso agisce il circuito tosatore. Il secondo stadio, a collettore comune. amplifica in corrente ed è controllato dal circuito limitatore.

La stabilizzazione delle due tensioni di +30 V e -30 V è affidata a Q₁₂ e Q₁₇, rispettivamente. Ricordo che questi due circuiti non hanno protezione per cui un cortocircuito sulla tensione da essi erogata significa, nella totalità dei casi, la distruzione del semiconduttore.



6° BLOCCO: alimentazione, figura 9.

In questo blocco vi è il trasformatore e tre circuiti di rettifica a ponte: due per l'alimentazione dei rispettivi amplificatori d'uscita e il terzo per l'alimentazione di tutti gli integrati e i circuiti annessi. Quest'ultima sezione comprende anche il circuito di stabilizzazione e regolazione composto da Q18, Q19 e Q20.

39 O. 1/2 W

680 Ω, 1/2 W

820 Ω, 2 W

100 Ω

4,7 kΩ

4.7 kΩ

1.5 kΩ

R35

R37

680 Ω, 1/2 W

180 kΩ, 1/2 W

R₃₆ 470 Ω, trimmer

NOTE COSTRUTTIVE

Di ogni blocco esaminiamo i componenti che nell'elenco sono indicati sommariamente, unitamente a quelle indicazioni utili alla realizzazione pratica.

1º BLOCCO - Per questo come per i successivi blocchi, essendo impiegati componenti comuni, non sussiste, a mio avviso, problema di sostituzioni se non a titolo di sperimentazione.

Per il quarzo è possibile l'impiego di frequenze diverse ricordando che se la frequenza è superiore ai 5 MHz occorre fare i conti con i tempi di salita degli amplificatori d'uscita. Nessuna controindicazione invece per l'impiego di cristalli con frequenza minore. Interessando impulsi di durata maggiore è possibile aggiungere altre decadi alla catena di divisione; unico problema: l'impiego di un commutatore con un numero maggiore di posizioni nel caso si desiderasse disporre di tutti i tempi così ottenuti.

2° BLOCCO - Il pulsante **P** è del tipo a levetta, in chiusura; si può imimpiegare anche il tipo in apertura però non è poi possibile avere l'efficacia del comando esterno di start, in quanto la partenza del ciclo si ottiene alla apertura del contatto. S_1 è un deviatore a due vie tre posizioni, del tipo a levetta. Raccomando l'impiego, per \mathbf{Q}_4 e \mathbf{Q}_5 , dei 2N914 e nel caso sia necessario sostituirli di essere ben certi dell'effettiva corrispondenza di caratteristiche per evitare inconvenienti nel funzionamento. L è a incandescenza da 6 V, 50 mA, non impiegare lampadine con assorbimento superiore ai 100 mA per non danneggiare \mathbf{Q}_7 , come variante consiglio l'impiego di un **LED**, con in serie la relativa resistenza di limitazione scelta in base alla intensità luminosa desiderata, tenendo però presente la massima corrente che il LED stesso può sopportare.

 3° BLOCCO - A parte gli integrati, sui quali non c'è nulla da dire, l'unico componente è S_2 , un deviatore semplice del tipo a levetta, come del resto tutti gli altri deviatori o interruttori utilizzati nella costruzione del prototipo.

4° BLOCCO - K_1 , K_2 , K_3 e K_4 sono sezioni di commutatori rotativi digitali con uscita in codice decimale binario del numero selezionato. I numeri 1, 2, 4, 8 riportati a schema vicino ai contatti si riferiscono al valore del bit su cui il contatto agisce. Le **resistenze** sono tutte la 1 k Ω , 1/4 W.

5° BLOCCO - Sia S₃ che S₄ sono deviatori semplici. Il potenziometro \mathbf{R}_{21} è doppio da (10+10) k Ω lineare a grafite, le due sezioni sono indicate a schema con R_{21A} e R_{21B}. Anche per questo blocco, per quanto concerne i transistor, sostituzioni sì ma con criterio poiché nel circuito sono presenti fronti di salita abbastanza ripidi e l'impiego di transistor con caratteristiche non adeguate può impedire la regolare amplificazione degli impulsi più brevi. \mathbf{Q}_{11} e \mathbf{Q}_{15} necessitano di dissipatore a stella, come pure \mathbf{Q}_{12} e \mathbf{Q}_{17} . \mathbf{Q}_{12} a differenza di \mathbf{Q}_{16} può essere sostituito da un tipo a dissipazione minore, indicato nella lista componenti, poiché in caso di corto all'uscita dissipa circa 1,5 W contro i circa 3 W di Q₁₆. Stesso discorso anche per Q₁₇ nei confronti di Q₁₀. Durante il normale funzionamento Q₁₀ e Q₁₆, che fanno parte dei circuiti di limitazione, non sono soggetti a scaldarsi ma siccome in caso di sovraccarico o cortocircuito giungono a dissipare fino a 3 W è necessario munirli, per sicurezza, di dissipatore che nel migliore dei casi dovrebbe consentire questa dissipazione per un tempo indefinito. Nella realizzazione di questo blocco tenere i collegamenti brevi ed effettuare le saldature a dovere poiché si è in presenza di componenti armoniche che raggiungono le parecchie decine di megahertz.

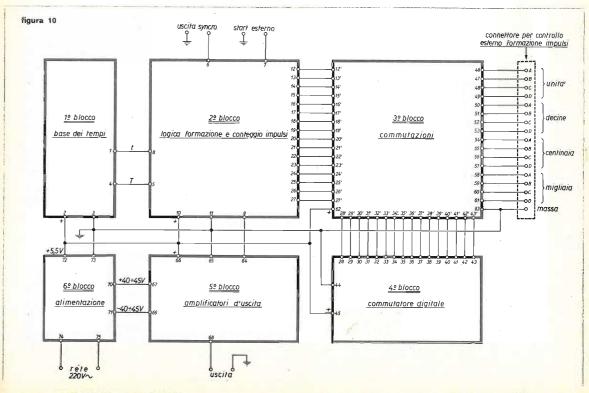
6° BLOCCO - Il **trasformatore** è stato fatto avvolgere appositamente e ha le seguenti caratteristiche: primario 220 V, 1° secondario 30 V, 0,5 A, 2° secondario 30 V, 0,5 A, 3° secondario $8 \div 9$ V, 2 A.

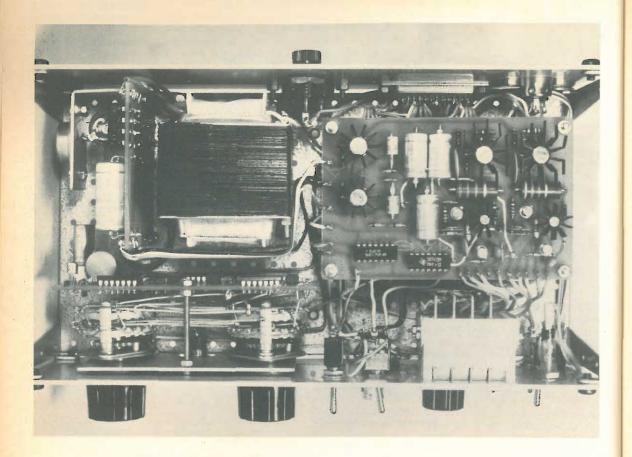
 \mathbf{Q}_{18} necessita di dissipatore, per \mathbf{Q}_{19} l'impiego del dissipatore andra stabilito caso per caso a seconda del *beta* di \mathbf{Q}_{18} e della tensione ai capi di \mathbf{C}_{22} che ovviamente dipende dalla tensione secondaria del trasformatore utilizzato.

Riporto qualche altra indicazione valida in generale:

- tutte le resistenze, se non indicato diversamente, sono da 1/4 W, 5 %:
- i collegamenti di alimentazione e ausiliari relativi agli integrati sono riportati a piè di ogni schema elettrico;
- per alcuni integrati i collegamenti indicati a schema sono soltanto indicativi poiché possono essere realizzati anche diversamente, ad esempio: il piedino 10 di X₂₁ anziché essere collegato al « 1 » di X₂₃ lo si può collegare indifferentemente a un altro dei sette ingressi del NAND indicato con X₂₃. Altre simili varianti nei collegamenti si possono effettuare in molti altri punti, stando però attenti a non modificare il funzionamento logico del circuito!
- se l'ingresso di un NAND o di un NOR è scollegato è da ritenere a livello uno. Per cui, se il connettore esterno, per il controllo della formazione impulsi, viene impiegato solo in parte, ad esempio solo gli ingressi delle unità e delle decine, occorrerà collegare a massa tutti gli ingressi ABCD delle centinaia e delle migliaia.

Per concludere, riporto in figura 10 le interconnessioni tra i vari blocchi così da fugare ogni possibile dubbio circa i collegamenti da effettuarsi.





NOTE FINALI

Elenco progressivo dei controlli e delle regolazioni:

- regolare R_{36} per portare la tensione tra l'emettitore di Q_{18} e massa a 5,5 V;
- controllare la tensione ai capi di C₂₀ e C₂₁ con i valori dello schema; queste prime due operazioni vanno compiute con l'alimentatore non collegato al resto del circuito; per la maggior parte delle operazioni successive occorre l'oscilloscopio;
- collegare l'oscilloscopio al terminale 9 del 2º blocco e verificare agendo su t, T e il commutatore digitale la regolare formazione degli impulsi e dei treni di impulsi;
- verificare la regolarità delle forme d'onda nei modi di funzionamento 2t e « manuale », sempre con l'oscilloscopio al terminale 9 del 2º blocco;
- verificare al terminale 6 del 2º blocco la presenza e la regolarità del segnale « syncro »;
- provocare l'accensione della lampadina di « errore »;
- collegare l'oscilloscopio all'uscita del generatore, terminale 68 del 5° blocco, e regolare R₁₇ con S₄ in posizione « positivo » e R₂₈ con S₄ in posizione « negativo » al fine di ottenere la migliore forma d'onda da entrambi gli amplificatori;
- verificare l'inversione del segnale agendo su S₃;

- controllare, agendo su R₂₁, che la variazione in ampiezza del segnale in uscita sia nel campo delle tensioni positive che in quello delle negative, corrisponda alle caratteristiche indicate;
- verificare il regolare funzionamento dei due limitatori di corrente collegando il tester, in portata superiore ai 100 mA_{fs}, tra l'uscita del generatore e massa: in presenza di un livello « alto » si deve avere una corrente attorno ai 100 mA in entrambi gli amplificatori; per livello alto intendo +25 V in uscita dall'amplificatore positivo e 25 V in uscita da quello negativo, inoltre detto livello deve essere continuo e non impulsivo altrimenti si otterrà una lettura inferiore, basterà perciò impostare in uscita un impulso di 5 sec ed effetuare questa misura durante l'impulso.

Vediamo, in breve, qualche possibile variante costruttiva:

- come già accennato in precedenza, se non interessa il controllo esterno del numero degli impulsi, basta omettere completamente il 3º blocco e realizzare i collegamenti tra il 2º e il 4º blocco come precedentemente indicato;
- se invece non interessa l'uscita a tensione negativa basta omettere tutta la sezione amplificatrice e alimentatrice relativa, costituita da Q_{13} , Q_{14} , Q_{15} , Q_{16}' e Q_{17} , nonché S_4 , C_{21} e P_{D2} . Rimarrà quindi inutilizzata la sezione B di X_{37} , inoltre il terminale di R_{21A} che andava collegato a D_9 e Z_4 dovrà essere collegato a massa;
- nel caso il generatore servisse solo per pilotare altri circuiti DTL o TTL è chiaro che si possono omettere entrambi gli amplificatori d'uscita e i relativi circuiti di alimentazione; l'uscita va allora collegata al piedino 8 di X_{37B}.

Più complesse, ma pur sempre possibili, sono le modifiche relative alla eliminazione del commutatore digitale nel caso non interessino i treni di impulsi. E' anche possibile ridurre o aumentare le sezioni del commutatore digitale apportando le necessarie varianti al circuito del comparatore.

Avete problemi di collegamento, sicurezza, economia?

DISPOSITIVO AUTOMATICO D'ALLARME

TELECONTROL

Salvaguarda la Vostra proprietà. Non può essere bloccato nè manomesso.

Chiama automaticamente i numeri telefonici desiderati (Polizia, la vostra abitazione, ecc.). Funzionamento sicuro e immediato. Installazione semplice.

L'unico che consente di controllare telefonicamente da qualsiasi località se l'ambiente si trova nelle condizioni in cui è stato lasciato.

Libera automaticamente la linea urbana eventualmente impegnata.

Omologato dalla A.S.S.T. - Ist. Sup. P.T.

CENTRALINI TELEFONICI AUTOMATICI con alimentatore incorporato.

Cercansi agenti per zone libere.

TELCO s.n.c. - 30122 VENEZIA - Castello 3695/B - Telef. 37.577

La pagina dei pierini [©]

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale

I4ZZM, Emilio Romeo via Roberti, 42 41100 MODENA



© copyright cq slettronica 1973

Pierinata 142 - Il signor C. Ven. di Scorzè, qualche mese fa, mi proponeva due quesiti che io, non avendo assolutamente il tempo di esaminare, avevo smistato ad altro collaboratore di cq, senz'altro più competente di me. Si vede che il tempo sarà mancato anche a quest'ultimo, oppure vi sarà stato il beneplacito di uno dei soliti scioperi postali, molto in voga nel 1973, perché il signor Ven. mi ha riscritto, ripetendo in succinto i due quesiti più un terzo di cui parleremo tra poco. lo lo pregherei di scrivere ancora, se proprio ci tiene, alla redazione di cq, esponendo dettagliatamente i due quesiti, con preghiera di interessare un collaboratore meno « pierino » di me. Per conto mio, mi sembra che tutti e due siano irrealizzabili, praticamente, ma non si sa mai.

Il terzo quesito riguarda il desiderio di trasformare la tensione di una singola pila da 9 V, in modo da poter alimentare una radiolina a transistor: e ciò allo scopo, dice lui, « di poter usufruire di un unico elemento Leclanché e non di quelle scaricabilissime pile a sei elementi (9 V) ».

L'idea è realizzabile, ma bisogna vedere a quale prezzo: quindi facciamo un po' di conti.

Una di quelle radioline citate, può benissimo raggiungere un consumo medio di circa 50 mA se viene tenuta al massimo volume: contentiamoci di un volume che permetta una ricezione soddisfacente in condizioni di basso rumore ambientale, diciamo quindi di limitare il consumo a circa 25 mA.

A così bassa potenza, un convertitore a transistor, anche se si usa un trasformatore a olla di ferrite e si va su di frequenza, il rendimento è poco probabile che possa salire oltre il 50 %: quindi per ottenere 25 mA in uscita, la pila da 1,5 V deve erogare 50 mA, ma il circuito deve essere dimensionato per poter fornire, se occorre, la erogazione massima e quindi la pila deve essere di dimensioni tali da poter dare i suoi 100 mA, e non solo per pochi istanti ma per un periodo continuativo.

Ora, se non vogliamo che la pila sia « scaricabilissima » come quelle da 9 V non metteremo certo una del tipo « stilo », perché la sua durata non supererebbe le dodici ore usando il massimo volume (a intervalli, per dar modo alla pila di « riposarsi ») e le 25÷30 usando il volume medio.

Bisogna quindi ricorrere a un elemento del tipo « torcia », il che è già un fattore negativo dal lato spazio. Se si fa il conto del diametro di circa 2 cm, un raddrizzatore, qualche resistenza, due elettrolitici di almeno 1000 µF ciascuno) si vedrà che il volume occupato rappresenta un elemento non indifferente rispetto alle sempre più piccole dimensioni dei moderni ricevitori. Ma anche se per qualcuno l'aspetto « ingombro » non rappresenta un problema, potrebbe sorgere l'inconveniente che l'oscil·latore a transistor emetta delle oscil·lazioni di frequenza tale da rendere impossibile l'ascolto delle onde medie. Come è successo a me, che avevo costruito un aggeggio simile per accendere una neon come spia, in un ricevitore professionale a transistor per le bande decametriche dei radioamatori.

Il fischio dell'oscillatore si sentiva fortissimo a partire dai 3,5 MHz fino ai 28 MHz. Con l'avvento dei LED (diodi emettitori di luce) naturalmente il problema non è più esistito!

Pierinata 143 - Il dottor Gio. Bo. di Ingolstadt (Germania Occidentale) a cui mando i miei migliori « 73 » e ringraziamenti per essersi ricordato di me, vuole sapere che tipo di impedenze sono quelle costituite da quaranta spire di filo da 0,22 su una resistenza da 1 M Ω . Certamente sono impedenze per radiofrequenza: il valore della frequenza non si può determinare così a occhio e croce, del tipo descritto ne ho usate sia sui 28 che sui 14 MHz, quelle per le VHF hanno molto meno spire e meno ancora quelle per UHF. La resistenza su cui è avvolto il filo serve a evitare che l'impedenza risuoni a una frequeza ben determinata (il che costituisce nella maggior parte dei casi un danno) ma possa coprire una estesa banda di frequenza. Il wattaggio della resistenza serve unicamente a determinare il diametro della bobina, infatti per le frequenze più basse, ove serve un maggior numero di spire per evitare di ricorrere agli strati sovrapposti si preferisce aumentare il diametro dell'avvolgimento e quindi si usano le resistenze da 1 W.

E' ovvio che queste bobine esistono già fatte in commercio: basta fornire al rivenditore il valore in microhenry (o millihenry) e la corrente che deve attraversare l'impedenza, dati questi che in ogni descrizione accurata di schemi o realizzazioni dovrebbero essere sempre presenti. Chi dà invece il numero delle spire avvolte su resistenza è evidente un autocostruttore, il quale dovrebbe aver provato l'efficacia di quella tale impedenza per non suscitare lamentele da parte di coloro che vogliono realizzare quella apparecchiatura. Di nuovo tanti cari saluti all'amico Giovanni.

vostro Pierone I4ZZM

La premiata "ANTIFURTI SpA,

ing. Enzo Giardina

Non so se è mai capitato anche a voi di essere trascinati in disgraziate imprese di tipo elettronico-commerciali; qualora non vi fosse mai accaduto vi consiglio di diffidare di ogni iniziativa in tal senso che non abbia basi di partenza più che solide, come vi dimostrerà la storia che sto per raccontarvi. La premiata « ANTIFURTI SpA » (per raccontarla all'americana) nacque nel lontano 197... dall'unione di tre persone intelligenti, dinamiche e intraprendenti riunitesi con l'intenzione di creare una potente organizzazione commerciale in grado di saturare il mercato, nel ramo prescelto, con una serie di prodotti di alta affidabilità e competitività.

La prima riunione si svolse in una fumosa pizzeria trasteverina ove i membri del trust esposero a turno con parole convincenti i fermi propositi e le garanzie di appoggio, chi nella parte commerciale, chi nella parte applicativa, chi in

quella realizzativa.

În un arco di tempo ristretto le riunioni si susseguirono a ritmo convulso per discutere in dettaglio i particolari tecnici, commerciali e organizzativi, con una minuziosità tale da arrivare a definire perfino il numero di segretarie necessarie nell'Agenzia di Canicattì Scalo.

Ritornando da una riunione, ogni membro del pool vedeva nella propria mente i titoli a tutta pagina che sarebbero apparsi sui quotidiani dapprima italiani, ma poi anche esteri « Le azioni della ANTIFURTI S.A dominano ormai il mercato e permettono agli USA di ripristinare la stabilità del dollaro ».

A questo punto voi penserete perché tirarsi indietro di fronte a una simile manna?

Sorgono dei giustificati sospetti quando, al termine delle riunioni, scoprite che, pur non essendo stato mai detto, l'onere del progetto e della realizzazione dell'apparato di test spetta a voi, che naturalmente siete i più bravi e che per una qualche imperscrutabile ragione, a detta degli altri, avete

Ma tant'è i sogni di gloria e l'onore di poter porre la prima pietra vi spingono a proseguire e alternare test a progetti, progetti a test, non disdegnando prove in condizioni eccezionali (in frigorifero per esempio) e di durata, magari svegliandosi di notte perché l'apparato, troppo sensibile, aveva captato i rumori provenienti dalla casa di fronte dove si stava festeggiando il compleanno del nonno venuto apposta da Napoli.

Comunque, tra una peripezia e l'altra, pressati dalle telefonate dei componenti il trust, finalmente arrivate al giorno fatale in cui potete urlare a gran

voce « Funziona, funziona per davvero! ».

Ma a questo punto scoprirete che gli amici si dividono in due categorie: quelli che al momento del dunque non si rintracciano perché hanno da fare, e quelli che al momento del dunque si sono già rivolti a una ditta che costruisce antifurti; così vi ritrovate con un mare di appunti tra le mani, con un apparato ipertestato, che mai vi sareste sognati di costruire per voi stessi, più naturalmente la Ditta, che ormai è tutta vostra:

Ma alla fine non tutto il male viene per nuocere dato che, rimasto unico e incontestato presidente della premiata « ANTIFURTI SpA », posso divulgare al popolo quelli che fino a ieri erano progetti commerciali coperti da segreto

professionale.

E' chiaro che, prima di produrre un apparato, si cerca di avere più informazioni possibile su quanto già offre di similare il mercato. E ciò si può ottenere, in modo commercialmente quasi corretto, fingendosi un possibile cliente e facendosi il giro delle premiate Ditte già esistenti.

Si ricavano così due importanti informazioni, una commerciale (il prezzo medio) e una tecnica (le « options » e le « features » che vengono offerte

al cliente).

Vorrei a questo punto aprire una premessa e dire, cioè, anche se ormai si è già capito dal contesto (detto in forma aulica) o dall'andazzo (in forma volgare) del discorso, che questo articolo è orientato più verso l'aspetto commerciale che non verso quello tecnico.

Con ciò non voglio scoraggiare i pragmatisti, che avranno modo di pascersi di schemi analizzati, sviscerati e testati oltre ogni dire, o come si dice in gergo tecnico « a prova d'imbecille » (aggettivo chiaramente riferito all'utilizzatore e non al Costruttore).

Forti dunque delle informazioni ricavate, si fissano le specifiche di progetto, ovvero l'insieme delle caratteristiche di funzionamento a cui dovrà soddisfare l'apparato compatibilmente con il prezzo di costo e di reperimento del materiale.

Quest'ultimo, sommato al costo della mano d'opera per il montaggio, al costo della distribuzione e al guadagno, determina un prezzo minimo di vendita a cui va sommato il costo della installazione, normalmente trattato a parte. Poiché nel caso di « Ditte » casareccie i costi del montaggio e della distribuzione sono in genere irrisori, si può spendere un po' di più in materiale, ottenendo un prodotto più completo, e si arriva a un prezzo minimo di vendita normalmente molto al di sotto di guello medio commerciale.

Occorre però fare una considerazione di carattere psicologico: il cliente diffida di un apparato troppo economico, per cui, se un prodotto si vende normalmente a 100, non si può proporre un prodotto concorrenziale a 10 perché questo porta a sospettare il bidone.

Tali considerazioni inducono dunque a fissare un prezzo di vendita di circa il 20÷30 % inferiore a quello medio, offrendo magari qualche « feature » in più.

Gli antifurti per uso domestico hanno tutta una vasta gamma di caratteristiche, secondo le esigenze del cliente e i dispositivi offerti dalle Ditte, che arrivano a proporre oltre ai consueti microswitches, anche ultrasuoni, rivelatori termici, e laser.

Nella maggioranza dei casi, a meno di installazioni particolari, vengono usati dispositivi a switch molto spesso su scelta del cliente, che desidera risparmiare ed è poco fiducioso di certe « trappole elettroniche ».

Gli altri dispositivi sono più facilmente installati, su consiglio del loquace venditore, in quelle abitazioni che, per la disposizione dei locali, necessitano di una strategia di difesa impostata su concetti diversi.

Per esempio un attico, con stanze ricavate da una terrazza coperta con vetrate, non dà molta possibilità di usare switches, che dovrebbero essere impiegati in numero massiccio, gravando sul costo d'installazione in maniera paurosa; altro esempio è dato dalla recinzione di un giardino con un perimetro difensivo,

Gli switches sono essenzialmente di due tipi: di contatto e di vibrazione, ovvero concepiti per rivelare l'apertura di un battente, sia esso un'imposta o una porta, o un tentativo di scasso, anche se questo è solo in corso d'esecuzione.

Gli switches del primo tipo possono essere costruttivamente concepiti in vari modi, che vanno dal tradizionale micro-switch all'ormai di moda relay-magnetico. Non per questo si disdegnano fantasiosi marchingegni dinamometrici per sostenere quadri di valore o tappeti con trappole a pressione dislocate qua e là.

Un'idea che ha del geniale per quanto è semplice, e riguarda la possibilità di proteggere un intero muro, consiste nel disporre sotto la carta o l'intonaco una striscia sottile di stagnola che si rompe al primo tentativo di scasso. Gli switches del secondo tipo, detti a vibrazione, si applicano preferibilmente ai vetri e sono composti da una piccola massa metallica, tenuta in posizione da una molla, che vibra quando il supporto viene percosso. La molla, tarabile, determina la sensibilità del sensore, che può essere resa elevatissima, fin anche a captare il battito delle dita sul vetro. Manco a dirlo si cerca di non mettersi in una tale condizione, a scanso di rivelare anche il passeggio delle tormiche. Il contenitore, colmo delle raffinatezze, si autoprotegge e, se il malintenzionato cerca di smontarlo per neutralizzarlo, l'allarme scatta.

I due tipi di switches non sono però naturalmente escludentisi, anzi, in una realizzazione standard, vengono usati entrambi: gli uni per proteggere i battenti, e gli altri i vetri, tutto il sistema dei sensori, organizzati in modo serie-parallelo, giungono alla misteriosissima scatola nera, o « black-box », di controllo.

Il sistema usato è serie-parallelo e non tutto serie in quanto spesso si dà all'utente, preso dalla psicosi del ladro, la possibilità di riservarsi aree non coperte da allarme, per esempio per dormirvi.

Tutto questo suona decisamente eccessivo alle orecchie benpensanti, ma, per spillare qualche sacco in più, il rappresentante è spesso disposto a spacciarvi per essenziale anche il caviale con contorno di ostriche.

Dunque tutto questo mare di fili viene convogliato verso il « cervello » della difesa, ma... questo mare di fili è l'handicap!

A volte può compromettere una installazione il fatto di dover posare un cavo lungo il salotto stile impero o attraverso la stanzetta della Fuffi.

La cosa è d'altronde comprensibile:se un privato si rivolge a una ditta con l'intenzione di acquistare un antifurto, vuol dire che ha qualcosa da proteggere in casa. E' eccezionale sentirsi dire: « Guardi io ho da coprire una enorme cassaforte al centro di una stanza vuota ».

I rappresentanti delle premiate Ditte lo abbraccierebbero, sconvolti dai sussulti di un pianto gioioso « lei è un salvatore, una persona intelligente ed eccezionale, eccetera », direbbero, in realtà il discorso suona in altra maniera « io devo coprire una abitazione in stile Luigi N.N. (interpretatelo bene, per favore) e se solo si azzarda a dirmi che lei deve posare un cavo la azzanno immediatamente al collo ».

Il rappresentante tergiversa, si porta istintivamente una mano al collo e, girando per misura precauzionale dall'altra parte della scrivania, dice con un filo di voce « ma un filino piccolo piccolo... ».

Scherzi a parte, l'antifurto è essenzialmente un genere di lusso e sono rare le persone che pensano alla installazione di un simile apparato all'acquisto dell'abitazione, quando fare un impianto sotto traccia sarebbe uno scherzo, normalmente la situazione è in termini ben diversi, in quanto il potenziale cliente prima aspetta di avere qualcosa che reputa proteggibile e poi si lancia alla ricerca del mezzo proteggente.

Spesso il criterio di « proteggibile » è legato a oggetti che hanno valore affettivo più che reale, in quanto gli ultimi sono già coperti da assicurazione. Oppure l'inerme signore, vessato dai ladri e dagli assicuratori, che si rifiutano di stipulare polizze su appartamenti con l'Oscar del furto, è costretto a sparare l'ultima cartuccia che gli resta per la difesa, prima di rivolgère verso la tempia l'ultima, in assoluto, cartuccia che possiede.

I rappresentanti delle premiate Ditte si fanno in quattro per assicurare che i loro tecnici hanno una esperienza annuale e sanno abilmente dissimulare i fili sul battiscopa o sulla cornice delle porte e si rifiutano categoricamente di operare impianti sotto traccia, a meno che il cliente non pensi da solo a chiamare successivamente il pittore o chi per esso.

Il cliente, dal canto suo, di fronte a tali perentorie promesse, abbocca (se ha la casa così e così) o non abbocca (se ha ua casa veramente in stile). Questa chiacchierata non vuole essere prolissa, ma solo mettere il lettore nell'esatto stato d'animo in cui sì trova il rappresentante quando parla col cliente. Vedersi soffiare l'affare per un pugno di fili è tragico. Allora il venditore va dal progettista, lo torchia senza complimenti urlando alla Celentano « Senza fili! ».

Nella premiata « ANTIFURTI SpA » si era escogitato un sistema (modestamente) eccellente, che sfruttava le onde convogliate.

Scartata ogni balzana idea di sfruttare sistemi tipo radiocomando, che sono soggetti a interferenze in modo pressoché perfetto, si era pensato di offrire al cliente esigente un marchingegno infernale sì, ma personalizzato, composto cioè di una scatola nera (organo di controllo) e di tanti sensori nati da connubio di un dispositivo a ultrasuoni e di un citofono per ufficio a onde convogliate.

Per quanto mi risulta un sistema del genere è assolutamente originale e, se qualcun altro non ci ha pensato nel frattempo che questa idea parcheggiava nelle stive di cq elettronica, è possibile che detta idea vi giunga nuova di zecca. Il neo commerciale del sistema consiste nella costosità del singolo sensore composto; ma non è questa una considerazione che deve scoraggiare per due buoni motivi:

- 1) se il cliente è esigente, è giusto che paghi;
- sensori siffatti non devono essere dislocati in ogni stanza, ma solo nei punti strategici.

Il concetto di punto strategico di una casa è abbastanza intuitivo: qualora vi siano più vani da proteggere, collegati da un vano comune, per esempio un corridoio, risulta chiaro che proteggendo solo quest'ultimo, si copre la casa.

Se il solito ignoto entra in un appartamento, non resiste alla tentazione di girarselo tutto, anzi se lo gira prima tutto per controllarlo e poi sceglie. Dunque deve necessariamente incappare in un punto strategico. Il sensore così concepito risulta composto di un sensore ultrasonico normale, che, al momento del redde-rationem, mette in funzione un citofono a onde convogliate violentandolo affinché trasmetta una nota a frequenza fissa, e da batteria di accumulatori al Nichel-Cadmio con annesso carica-batterie.

Nonostante tutto, si riesce a mantenere il volume entro dimensioni più che tollerabili, anzi, considerate le funzioni esplicate, direi entro dimensioni trascurabili. È tutto il marchingegno, maraviglia delle maraviglie, possiede una spina che si applica nella normale presa rete e fa tutto da solo, persino in caso di caduta di linea. Il cliente normalmente non ci crede e se non glielo si fa vedere in funzione c'è il rischio di essere spacciati per folli.

I vantaggi sono innumerevoli, tra i quali non bisogna sottovalutare:

- 1) la mobilità dell'apparato, che può essere spostato da un punto a un altro della casa con la stessa facilità con cui si trasporta un lume;
- la completa modularità del sistema, che può essere arricchito di elementi anche in tempi successivi;
- 3) la possibilità di sbattere dentro un cassetto tutti i sensori il giorno che c'è il compleanno della Fuffi di cui sopra, ecc.

Il neo tecnico dell'apparato consiste invece nel fatto che l'ampiezza di banda di un citofono è, per dirla in gergo tecnico, la schifezza della schifezza della schifezza..., per cui non è che le frequenze emesse dal citofono violentato possano essere poi molte, ma anzi una sola, se non si vuole ricorrere a filtri molto selettivi (che a $2 \div 3 \text{ kHz}$ presentano numerosi inconvenienti, tra cui non ultimo l'ingombro).

Questo fatto comporta che in uno stesso stabile non è grazioso installare due sistemi di allarme di questo tipo in quanto, se scatta l'uno, scatta anche l'altro. Una soluzione però si trova con l'uso dei filtri attivi caratterizzati da una alta selettività anche alle basse frequenze, però, specie per una Ditta casareccia, ma anche per quelle meno, se si riesce a piazzare un prodotto in una casa, risulta difficile pensare di riuscire a piazzare un altro nella stessa casa, ovvero risulta un po' ostica l'idea di appesantire il costo di produzione per la prospettiva futura di un ipotetico guadagno.

Per cui se, nella disgraziata delle ipotesi il signor Rossi andasse dal signor Bianchi di cui è carissimo amico e che abita al piano di sopra e scoprisse che l'antifurto del signor Bianchi è proprio quanto fa per lui, sarà abilità del rappresentante giudicare bene e velocemente sulla politica da seguire, che potrà dirigersi grosso modo in tre direzioni:

- 1) convincere il cliente di quanto fallace sia la sua idea e di come sia fatto apposta per lui un altro dispositivo;
- nel caso proprio non fosse possibile portare a termine la politica di tipo 1), far sequestrare dal tecnico della manutenzione l'apparato ricevitore del signor Bianchi, con una scusa qualsiasi, e adattarlo per sopportare lo scocciatore inferiore;
- con sforzo sovrumano compiere un'azione per lui innaturale e dire la verità al cliente, prospettandogli però l'idea di usarli anche a Capodanno per farsi le sirenate.

Sul citofono a onde convogliate bisogna agire dunque nel seguente modo:

a) - Trasmettitore

Deve essere alimentato nel momento del redde-rationem dall'apparato ultrasonico. Deve essere disconnessa l'alimentazione a 220 (o 125) per poter permettere l'alimentazione tramite il sistema di accumulatori. Deve essere inserito un oscillatore a frequenza nota (per esempio 1500 Hz) al posto dell'altoparlante. Non è vietato usare il suo alimentatore per caricare gli accumulatori. Deve essere posizionato stabilmente in trasmissione.

b) - Ricevitore

Deve essere sempre acceso e in ricezione. Deve aver un filtro passa-banda stretto a piacere che, al presentarsi del segnale, continuo nel tempo, perdurante almeno un paio di secondi, carichi un condensatore che permette, arrivato a piena carica, la commutazione in ON dell'allarme.

Queste specifiche tendono a eliminare ogni possibile interferenza tra l'antifurto e altri dispositivi a onde convogliate presenti, per ipotesi disgraziata,

nello stabil

Se poi si usa l'accortezza di aggiustare il volume del ricevitore sulla posizione minima indispensabile per ottenere una commutazione sicura, si sta quasi tranquilli.

Il quasi è pleonastico, ma doveroso, come ci ricorda S. Tommaso.

Non appare traccia di schemi di quanto descritto poiché il citofono può essere qualsiasi e, così manipolato, del tutto indifferente alle sevizie apportate.

La garanzia di funzionamento supera il 99%.

Tocchiamo ora il tasto doloroso del sensore ultrasonico.

I sensori ultrasonici moderni, meraviglia dell'ingegno umano, hanno tutti più o meno la caratteristica di scattare quando pare a loro (eccetto che nel momento del bisogno...) e un prezzo variabile tra la cifra folle e quella da «scansati che te lo tiro dietro ».

Dato che, come visto, le caratteristiche sono più o meno le stesse è meglio orientarsi su quelli di basso prezzo che, se pure non funzionano come gli

altri, hanno il pregio di far risparmiare.

In sede di test è stato usato l'antifurto ultrasonico della Amtron UK 815, che riunisce le due qualità di economicità e di documentazione.

L'apparato in questione è stato ampiamente descritto nel numero di cq elettronica di luglio del 1973 e, per ogni riferimento, fa testo lo schema ivi comparso.

L'ordigno, egregiamente progettato per quanto concerne la parte ricetrasmissiva, si perde in alcune ingenuità della parte alimentatrice.

Ho lasciato uno spazio bianco per dare tempo al lettore solerte di fare una ricerca sui suoi cataloghi, reperire e leggere la descrizione menzionata. Nel gruppo alimentatore si è voluto conglobare il dispositivo che permette all'utilizzatore di allontanarsi, una volta acceso, senza far accorrere i pompieri; ciò si è ottenuto rendendo variabile la tensione di alimentazione nel tempo con la carica del condensatore C 35.

D'altro canto, al momento dell'allarme, il transistor Tr 14 fa commutare il relay RE e contemporaneamente scarica il condensatore C 35 a massa

tramite R 10 con conseguente caduta dell'alimentazione.

Per essere infine sicuri che la commutazione, anche istantanea, del Tr 14 facesse scattare sicuramente e stabilmente il relay RE, è stato introdotto quel giglio di purezza del gruppo C 165, R 215 che è una reazione positiva sull'amplificatore finale, ad alto guadagno.

Si intuisce facilmente da ciò che un'alimentazione variabile su comando di uno stadio finale a reazione positiva rende il marchingegno sicuro del fatto

suo nel decidere quando e come scattare.

Considerando tutto sommato che è stato fatto tanto per rendere possibile l'allontanamento dell'utente e niente per permettere l'avvicinamento, la soluzione drastica è consistita nello stabilizzare la tensione di alimentazione; la funzione eliminata è stata integrata nella scatola nera.

Pure il relay, che assorbe corrente inutilmente, se ne va, e il collettore del Tr 14 pilota direttamente il black-box o, tramite un ripetitore catodico, il citofono visto.

L'insieme delle modifiche da apportare è il seguente:

- a) togliere C 165, R 215, R 15, R 10, C 35, C 30, RE;
- b) disconnettere il collettore di Tr 14 per farne l'uso prescelto;
- c) sostituire C 35 con uno zener da 9 V;
- d) sostituire R 10 con 150 Ω ;
- e) inserire un ponticello al posto di R 15 e RE.

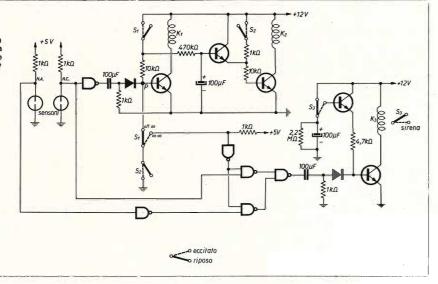
Come garanzia di funzionamento siamo a tutt'oggi (riferito a me che scrivo e non a voi che leggete) oltre i cinque mesi di funzionamento regolare e giornaliero.

Con lo schema del black box, inseriamo finalmente una figura nel testo. Gli ingressi sono tre: N.A., N.C., P.

Trascurando provvisoriamente P, dirò che i primi due input, pur dovendo entrambi essere collegati a sensori, hanno funzioni diverse dato che, mentre N.A. è un input di solo allarme, N.C. oltre a questo dà il via al sistema. Questo significa che N.C., connesso alla porta di casa, con uno switch del primo tipo, determina « all'atto della chiusura » l'attivazione dell'antifurto. Ovvero, appena acceso, il sistema è in riposo e alla prima chiusura di porta passa in uno stato di « attenzione » che lo porta, dopo 20 sec, nello stato di « preallarme ».

figura 1

Data l'elevata corrente assorbita dalla sirena lo scambio ad essa relativo è in effetti il parallelo dei tre scambi liberi del relay K₃.



L'insieme dei due relais K_1 e K_2 forma complessivamente quattro stati di cui tre stabili e uno instabile; essi sono:

OFF 1	OFF 2	RIPOSO
ON 1	OFF 2	ATTENZIONE (instabile)
ON 1	ON 2	PREALLARME
OFF 1	ON 2	DISABILITATO

I due relais inoltre posseggono un terzo scambio che viene sfruttato per accendere una lampadina spia solo nello stato OFF 1, OFF 2 (scambi in serie).

Quindi l'operatore dovrà:

- 1) accendere l'interruttore di alimentazione che sarà doppio in quanto inserirà anche il carica batteria;
- osservare che la lampada spia si accenda; se ciò non avviene spegnere subito, attendere alcuni secondi, e ripetere il punto 1); la spia stavolta sarà illuminata sicuramente.

Ora, se l'operatore ha fatto tutto ciò a porta aperta, può uscire e chiudersela alle spalle, diversamente può aprirla, uscire e chiuderla. In entrambi i casi è l'atto della chiusura che determina il passaggio dallo stato di riposo a quello di attenzione.

I primi antifurti sfruttavano invece il sistema temporizzato cioè: « dall'atto dell'accensione avete 20 sec per chiudervi la porta alle spalle » e analogamente al ritorno, dall'apertura della porta allo spegnimento.

Evidentemente le premiate Ditte vedevano nel cliente un agile signore in grado di fare tutto presto e bene, ma alla fine si son dovute rendere conto che l'esodo dalla casa poteva assumere toni drammatici quando pronti dietro la porta c'erano la mater-familias, con carrozzina, un figlioletto in braccio e uno frignante attaccato alle gonne, il nonno, su una sedia a rotelle e col cappello da bersagliere in testa e il pater-familias, con una mano sull'interruttore e con l'altra alzata che urlava: « pronti...?! ».

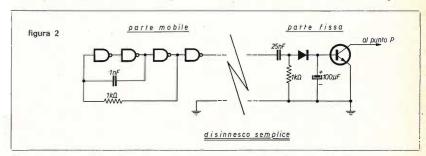
Allora qualche tecnico geniale, vessato dal venditore che, cronometro alla mano, non era riuscito a far uscire tutta la famiglia in 20 sec, partorì l'idea descritta, che già alcune Ditte hanno ormai accettato come unica valida. L'ingresso N. A. è adatto a supportare qualsiasi dispositivo che normalmente sia disconnesso verso massa, ma che al momento del redderationem vada a massa: per esempio l'ultrasonico.

Qui si chiarisce la necessità dello stato di « attenzione »: esso serve a dare il tempo ai dispositivi sensori di tornare regolarmente nello stato di quiete dopo l'eclatante uscita della famiglia, ed evitare cioè l'allarme, autoinnescantesi per la semplice chiusura della porta. Non solo: esso serve anche a evitare l'innesco errato del dispositivo all'atto dell'accensione, secondo quanto descritto nei punti 1) e 2) delle modalità da seguire.

Qualora nello stato di preallarme (ON 1, ON 2) si tenti un'azione abusiva, si passa a spron battuto nello stato di allarme determinato dal relay K₃, che, senza ritegno per nessuno, innesca la sirena per cinque minuti.

Il punto P è il cuore del disinnesco: portandolo a massa con qualsiasi dispositivo (anche con un dito) esso determina il passaggio dallo stato di preallarme allo stato di disabilitato, da cui non si esce se non spegnendo il black-box.

L'idea più semplice da attuare per realizzare il disinnesco è visibile in figura 2.



Entro una scatolina disinnescante è racchiusa la parte mobile che genera una frequenza nota, ed entro il black-box il restante del circuito che pilota il punto P.

I nei del sistema sono innumerevoli: il filtro ricevente è solo un passa-alto per cui ogni frequenza, superiore a quella presceltta, viene accettata per valida. Ammesso di voler sostituire il passa-alto con un passa-banda, quante frequenze si potrebbero generare per avere più disinnescatori indipendenti l'uno dall'altro?

Decisamente molto poche, dato che bisognerebbe necessariamente costruire dei filtri passa-banda non molto selettivi, poiché la frequenza generata dalla parte mobile è soggetta a forti sbandamenti dovuti a urti (connessi con l'uso) e alla scarica delle batterie che, seppur a valle controllate a zener, determinano un non indifferente slittamento della frequenza generata.

Nel corso di una delle ormai storiche riunioni della premiata « ANTIFURTI S.p.A. », uno dei tre dirigenti (cioè io) espose il problema proposto da un rappresentante (cioè io), che l'aveva assimilato dopo molti sforzi da un tecnico (cioè io); la classe dirigente, a maggioranza relativa, votò in tale occasione una mozione che aveva lo scopo di vessare il tecnico, affinché non si trastullasse in giochi innocenti per bambini deficienti, ma trovasse una soluzione valida in generale per un numero « n », grande a piacere, di antifurti. Il tecnico, vessato liberamente come si usa in una qualsiasi Ditta per bene, trovò la soluzione che (modestamente) è nuova di zecca e ancora mai utilizzata da nessuna premiata Ditta concorrente.

L'idea dell'oscuro tecnico della premiata « ANTIFURTI S.p.A. » suonava grosso modo così (vedi figura 3): perché costringere la parte mobile del disinnescatore a generare la frequenza di riconoscimento, quando è possibile generare detta frequenza nella parte fissa, richiedendo alla parte mobile esclusivamente la divisione per una costante?

Il numero « n » di chiavi elettroniche diventa così grande a piacere, come richiesto dalle specifiche, e altri evidenti vantaggi si generano collateralmente: il volume della scatolina di disinnesco può essere ridotto a dimensioni di ciondolo da portachiavi, dato che deve contenere solo tre integrati, perché si può eliminare anche la batteria. Già, dal momento che bisogna inviare al divisore una frequenza, tanto vale inviargli anche l'alimentazione (autoprotetta contro i corto circuiti con un L005).

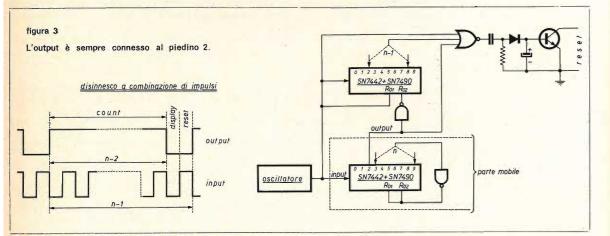
Qualora un malintenzionato seviziasse i quattro fili che fuoriescono attraverso uno spinotto da pannello o di tipo Philips installato nella stessa scatola che contiene il pulsante del campanello, la protezione offerta salverebbe l'apparato dal corto circuito, permettendo di ripristinare il normale funzionamento al cessare delle condizioni anormali, cosa che con un fusibile non si potrebbe ottenere.

Va sottolineato che tale alimentazione non deve interessare altre parti del circuito, a scanso di farselo mettere tutto fuori uso con un ponticello. Se poi il malintenzionato fosse proprio di tipo cattivo e lanciasse un fulmine da 16 kW, 770 A contro lo spinotto, embé, metterebbe fuori uso il disinne-

scatore, ma non l'antifurto.

Ma il vantaggio dei vantaggi è che un sistema siffatto è privo di taratura, dato che non è la frequenza che interessa, ma la divisione.

La figura 3 permette di ottenere fino a sette chiavi elettroniche diverse, dato che, come si vede, se alla parte mobile è associato il piedino « n », alla parte fissa deve essere associato lo « n—1 ».



Volendo fare la Ditta sul serio, pardon, volendo estendere il numero delle chiavi, si può usare un divisore per sedici (con l'opportuna decodifica), invece che per dieci e qualora non foste paghi neanche di ciò, aumentando il numero dei divisori, si arriva a possibilità di cifre astronomiche.

Tornando alla figura 3, durante il periodo di COUNT le due decadi contano in sincronismo, durante il periodo di DISPLAY, se le connessioni « n », « n—1 » corrispondono, si apre il NOR, che lascia quindi passare una frequenza rivelata, raddrizzata, stabilizzata e inviata al suo utilizzo dal circuito a valle. Quando si parla di corrispondenza tra « n » e « n—1 » la si intende nel senso più generale, per cui anche l'assenza della chiave elettronica, ovvero della parte mobile del dispositivo, determina la non apertura del NOR.

Un piccolo flash lo merita anche la batteria che deve alimentare il black-box. E' noto comunemente che (come spesso esordiva un esimio docente d'ingegneria) una batteria può considerarsi scarica dopo tre mesi, pari a 24 x 7 x 12=

= 2.000 h, di magazzinaggio.

Si ricava con banali passaggi da ciò (come soleva proseguire l'esimio di cui sopra) che una batteria da 30 Ah (quella del 500 FIAT) ha una corrente di perdita a vuoto pari a 30/2000 = 15 mA. Dunque basta fornire all'accumulatore una corrente a tensione costante superiore anche di poco al carico assorbito (+ 15 mA) per mantenerlo sempre in carica.

Il dispositivo di carica composto da un trasformatore da 10 W, 12 V, un ponte, un condensatore da 1000 µF, uno zener da 14 V, una resistenza e un transistor è l'ormai famosissimo alimentatore stabilizzato a zener che compare ormai mediamente quattro volte per numero di rivista pubblicato, e mi rifiuto di farne il disegno.

Sottobanco dirò ai più bravini che la resistenza è da 150 Ω e il transistor un

2N3055 (che scalda, come il trasformatore).

La cosa è normale e non preoccupa, solo bisogna saperlo prima e disporre i componenti in modo non troppo stretto. Non c'è bisogno di dissipatore; 14 V non sono troppi data la caduta di tensione ai capi del transistor e la possibilità dell'accumulatore di arrivare indenne, durante la carica, fino a 17 V.

I dispositivi di output sono essenzialmente composti da sirene di allarme, dato che la legge tende a tutelare l'incolumità del cittadino anche se ladro. Il codice in materia dice espressamente: « Non istà bene buttare olio bollente, residui e quant'altro possa offendere la dignità umana sulla testa dell'onesto ladro nell'esercizio delle sue funzioni ».

Le premiate Ditte mordono il freno e si battono per cancellare la sola prima parola del testo di legge sù riportato. E si dice che alcune abbiano già pronta la catena di montaggio per lanciare sul mercato il favoloso dispositivo detto « bisonte a molla », in grado di cancellare dalla faccia della terra ogni incauto che si avventuri nei dedali termomagnetosonori prodotti dalle premiate Ditte. Attendendo che venga legalizzato il bisonte a molla, alcune premiate Ditte offrono marchingegni di cui si può capire l'utilità dal prezzo, dato che questi due parametri sono inversamente proporzionali.

Fa testo l'avvisatore telefonico automatico.

Dice il rappresentante: « nel momento in cui il lestofante penetra nella vostra magione, un mirabile sofisma di ingegno (fritto misto di combinatore + segreteria telefonica) avviserà con acconce parole il numero telefonico da lei desiderato, ad esempio il 113 ».

Dice il cliente, signor Bianchi « Oh...!! Maraviglia...! » e, se ha soldi, paga. Dice il ladro: « A Checco, fa 'no squillo a quer fregnone de Bianchi e man-

tieni la linea occupata così non ci rompe le scatole nessuno! ». Le sane e tradizionali sirene si trovano, in commercio a prezzi accessibili e

concepite per uso interno (a riparo da agenti atmosferici) o esterno. Nel secondo caso il prezzo è ovviamente maggiore.

E' poi ottima norma proteggere l'antifurto all'interno della casa, non parlo dei sensori che necessariamente sono esposti al pubblico vilipendio, ma del black-box, batteria, sirena e cavi relativi, che non devono essere facilmente violentabili

La soluzione migliore consiste nel chiudere il tutto a chiave entro un armadio a muro munito di sfogo per non soffocare la sirena o dentro una stanza che si reputa, per ragioni strategiche, meno esposta. E' norma sacrosanta non far mai scattare la sirena inutilmente perché non è stata mai tanto vera, come in questi casi, la favole del pastorello e del lupo.

E' infine consigliabile non chiamare il caro amico Rossi che abita al piano di sotto e mostrargli per filo e per segno come è installata e come funziona la pregevole realizzazione. Il caro amico Rossi, esaltato da tali rivelazioni, sarebbe tentato di dirlo al portiere, che si incaricherebbe successivamente di farlo a più del 75 % degli abitanti il circondario. Anzi, a tal proposito è prudente dire al rappresentante (in caso d'acquisto) di non mandare i suoi sicofanti vestiti in tuta blu e coccarda arancione e viola con su scritto « ANTI-FURTI S.p.A. ») specie se scendono da un mezzo di trasporto con colori altrettano vivaci.

※ ※ ※

Mentre proseguiva questa chiacchierata, gruppi di operai andavano e venivano per la stanza portandosi via prima i quadri, poi la mobilia e infine anche la scrivania e le sedie sulle quali eravamo seduti, una trepida mano appendeva un cartello di « cedesi locale » fuori della porta e ora una voce dall'esterno ci invita a uscire.

Con questo, signori, sono costretto a salutarvi, perché la premiata « ANTI-FURTI S.p.A. » chiude definitivamente i suoi battenti; ma non preoccupatevi, un uomo d'affari come me ha sempre i suoi assi nella manica, anzi vi dirò che tra un'ora ho un appuntamento con un editore per trattare il lancio di una collana di fantascienza dal titolo « La fiducia negli amici fa fare molta strada ».

ELETTRONICA ARTIGIANA

Facsimile Siemens Hell Fax KF108 a prezzi favolosi

Via XXIX Settembre, 8/b-c ANCONA

Tel. (071) 28312



a cura di I1BIN, Umberto Bianchi corso Cosenza, 81 10137 TORINO

Copyright cq elettronica 1973

Nota sul BC604

Parliamo di nuoto e di annegati. Non dubitate, non esco dall'argomento elettronico.

Il nuoto c'entra anche con il surplus e ve lo dimostrerò.

Ogni estate, molte, troppe persone rischiano la vita, quando poi non la perdono, perché affrontano specchi d'acqua sconosciuti senza avere la benché minima nozione dell'arte del nuoto.

Conseguenza: annegano!

Non mi occuperò di questi, lascio alla loro coscienza la risoluzione del problema, rammaricandomi solo che per la loro leggerezza vengano sovente messe a repentaglio le vite dei soccorritori.

Parlerò invece di tutti coloro che annegano in un bicchiere d'acqua (magari fosse di buon vino, vero Vincenzo di Minerbio?).

Quando nei numeri di ottobre e dicembre 1971 della rivista ho descritto il BC604, mi ero preoccupato di piantare attorno all'articolo avvisi di pericolo invitando a intraprendere le modifiche solo coloro che possedessero le cognizioni sufficienti per farlo.

Ma come tutti i cartelli di pericolo in Italia, anche questi non sono stati minimamente osservati.

Molti lettori, troppi lettori, allettati dal basso prezzo di vendita dell'apparato (circa 10.000 lire) hanno voluto fare i furbi senza fare prima un onesto esame di coscienza.

Nella parte dell'articolo relativa alla modifica per il funzionamento in modulazione di ampiezza, erano indicati due trasformatori della Stancor (nota ditta americana di trasformatori e altri componenti elettronici). Non trovando i trasformatori dal normale fornitore sotto casa, è automaticamente iniziato il processo di asfissia nel bicchiere d'acqua.

Le lettere che troppo numerose mi sono giunte, testimoniano quante siano le persone che hanno affrontato l'argomento senza uscire dal campo d'azione dei protetti del caro amico ZZM, quello dei pierini. Per risolvere questo problema, sono certo che ne sorgeranno in seguito molti altri, altrettanto banali, dirò che questi trasformatori sono sostituibili con altri di produzione della Geloso.

Il primo è un trasformatore intervalvolare normalissimo, utilizzato fin dalla preistoria elettronica per pilotare un controfase di valvole finali (NON VE NE ERAVATE ACCORTI GUARDANDO LO SCHEMA?) ed è facilmente recuperabile su vecchi amplificatori o ricevitori degli anni 40. Ha un primario con una impedenza primaria adatta al carico anodico della valvola, circa 3.500 Ω di impedenza (valore da non misurare con l'ohmetro!) e un secondario adatto alla resistenza richiesta dalla griglia della coppia del finale (10.000 + 10.000 Ω) potrebbero andare bene).

Il trasformatore di modulazione invece è del tipo adatto per un controfase di 6L6 o valvole similari e potrebbe essere il modello 5407 della Geloso con le seguenti caratteristiche:

Primario: $6.800~\Omega$ di impedenza; $220~\Omega$ di resistenza 9 H di induttanza. Secondario: circa $2.000~\Omega$ di impedenza; corrente c.c. 200~mA.

Il suddetto trasformatore presenta 11 possibilità di valori d'impedenza sul secondario, spostando opportunamente dei ponticelli, compresi tra 1300 e 16000 Ω , in modo da adattare l'amplificatore ai diversi tipi di valvole finali RF e alle diverse condizioni di impiego.

Volendo esagerare si può utilizzare il modello 6055 o altri equivalenti, adatti per un controfase di 807, trasformatore con caratteristiche quasi identiche ma con l'unica differenza sostanziale di poter dissipare una potenza superiore. Un altro modello, sempre della Geloso, adatto allo scopo è quello contrassegnato dal numero 14220 (per controfase di 807).

Da qualche mese a questa parte, però, i prodotti della Geloso sono difficilmente reperibili in Italia a causa della chiusura della Ditta per le note traversie economiche.

Non resta che ricercare questi prodotti nei negozi più forniti, confidando che nei magazzini sia possibile reperire ancora questo tipo di componente

Non trovandoli occorre farli bobinare; da chi, direte voi, sempre più asfittici continuando a ingurgitare l'acqua del bicchiere nel quale state annegando? Da una delle varie ditte che eseguono trasformatori e che fanno pubblicità sulla rivista (NON CI AVEVATE PENSATO, VERO?). Se poi non siete in grado di procurarvi anche in questo modo i trasformatori adatti, il consiglio spassionato che vi fornisco, è quello di accantonare per il momento l'apparecchiatura; quando tra qualche tempo avrete acquisito le necessarie cognizioni per continuare la modifica,

Altro problema che assilla i lettori « pierini » è quello dell'alimentatore. Vergognatevi! Non sapere progettare e costruire un alimentatore adatto non è forse cosa grave, il grave invece è voler mettere mano su un trasmettitore con anodiche di 600 V, senza nessuna capacità.

Non insistete a chiedermi schemi in proposito!
Rimboccatevi le maniche e consultando l'ottimo libro del dottor Rivola,

provate a farlo da soli!

rispolvererete il tutto.

Dirò solo, per non essere troppo cattivo, che le tensioni che occorrono sono:

- circa 600 V (300 mA) da inserire tra i piedini relativi, dove prima era collegato il dynamotor;
- 12 V e 10 A in c.c. per i filamenti ed eventualmente una tensione negativa di —24 V e una decina di milliampere per le polarizzazioni, qualora si volesse utilizzare l'apparecchiatura senza apportarvi altre modifiche.

Un lettore recentemente mi ha chiesto di inviargli lo schema dettagliato della modifica compreso la parte relativa al circuito finale, perché lui non riusciva a raccapezzarsi tra i due schemi elettrici. Ebbene, caro amico, comprendo benissimo la tua buona volontà e il desiderio di possedere un trasmettitore a basso prezzo; cresci ancora un po', elettronicamente parlando, e poi se ne riparlerà.

Un ultimo chiarimento: con la modifica descritta non è possibile utilizzare i quarzi originali, e anche se continuate a insistere per questa uti-

lizzazione, i quarzi che servono sono diversi.

Rileggetevi con calma l'articolo e non maleditemi, le cose purtroppo stanno così. Qualora vogliate utilizzare i suoi quarzi, provvedete a studiarvi la modifica voi stessi per fare funzionare il tutto in modulazione di ampiezza, provatela e a risultati positivi raggiunti, scrivetemi. La traccia che vi posso dare è quella di realizzare un modulatore esterno di circa 25 W e con questo modulare il finale del trasmettitore previo inserimento di un trasformatore di modulazione o modulando col sistema di griglia. Tutto è possibile, occorre solo capacità e tempo. Il motivo di questo mio pistolotto è dettato dalle 87 (ottantasette) lettere sull'argomento che mi sono pervenute, delle quali 79 ancora inevase troveranno così una risposta collettiva.

Un anno e più fà prestai inoltre a un radiodilettante di Torin<mark>o il</mark> TM in italiano del BC603 e 604 con la promessa di riaverlo entro un mese.

Ignoro il suo nome, lo conosco solo di vista ma non essendo proprio sprovveduto e ingenuo, so il numero di targa della sua Mini rossa. Prima di iniziare le ricerche atte al recupero del prezioso, almeno per me, manuale, invito il suddetto a pensare anche alle esigenze di altri radioamatori e cortesemente provevedere alla restituzione. Grazie!

il sanfilista

informazioni, progetti, idee, per radioamatori e dilettanti, notizie, argomenti, esperienze, collogui per SWL

C copyright cq elettronica 1973

rubrica mensile a cura di

IW2ADH, architetto Giancarlo Buzio via B. D'Alviano, 53 20146 MILANO



Poiché la nostra rubrica ha un vasto seguito tra i principianti, è bene ricordare che, prima del 24 aprile 1971, le stazioni italiane usavano un solo prefisso: I1. In seguito venne adottato, a imitazione di altri Pagsi, un nuovo sistema che permette di individuare più in dettaglio la zona geografica in cui il radioamatore è dislocato. Per molte zone il numero che segue la I del prefisso corrisponde alla prima cifra del codice postale.

La I è sempre MAIUSCOLA: avete mai visto un belga firmarsi on4BX, oppure un tedesco dj3AA, o un australiano vk7BB? E allora perché tanti stupidi i...? Ecco come funzionano i prefissi italiani:

Regione	prefisso
Lazio, Umbria, Sardegna	IØ
Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria	. 11
Lombardia	12
Veneto, Trentino, Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia	13
Emilia-Romagna	14
Toscana	15
Marche, Abruzzi	16
Puglie	17
Campania, Molise, Calabria	18
Sicilia	I 9

Le stazioni della Sardegna e Sicilia e altre isole possono usare, a loro discrezione, il vecchio prefisso II o altri speciali prefissi che sono i seguenti: IA5 (Elba e arcipelago toscano), IBØ (Isole al largo del Lazio), IC8 (Capri e cose del genere), ID9, IE9, IF9, IG9, IH9 (Isole al largo della Sicilia), IL7 (Tremiti), IMØ, ISØ (Sardegna), IT9 (Sicilia).

RADIOFARI A ONDE MEDIE E LUNGHE

Per gli amatori dell'ascolto sulle frequenze basse, pubblichiamo le sigle di identificazione di alcuni radiofari europei, che vengono trasmesse in continuazione in telegrafia, alternate a periodi in cui viene emessa la sola portante. E' un tipo d'ascolto un po' monotono ma, aiutandosi con un registratore, si possono apprendere i primi rudimenti di alfabeto Morse, dato anche che la velocità di trasmissione di queste sigle è molto bassa.

ONF - Florrenes, Belgio FRQ - Quimper, Francia

BNY - Aeroporto di Shannon, Irlanda

- Amsterdam

I seguenti radiofari sono invece situati nel Regno Unito:

WOD	- Woodley	RS	- Cardiff
	- Cranfield	KR	- Mull of Kintyre
LIC	- Lichfield	GL	- Eagle Island
WAT	- Watford	CA	- Derby
BX	- Bovingdon	MZ	- Mizen Head
SAN	- Stansted	MI	- Mildenhall
CI	- Cambridge		

(Da « Monitor », Journal of the International Short Wave League)

* recuperato dalle schede Olivetti

Ghinassi Calibratore ad alta tensione

RISPOSTE AI LETTORI

Quale ricevitore acquistare?

Ivo COMOLLO, di Alessadria, mi chiede quale ricevitore acquistare con 350 ÷ 400.000 lire. Vorrebbe che gli elencassi « in ordine di preferenza, e quindi senz'altro di qualità, alcuni tipi di ricevitori... ».

RISPOSTA — Questa è una richiesta frequentissima da parte dei molti lettori che, di fronte al problema dell'acquisto di un ricevitore, non sanno che pesci pigliare. Ho raccolto informazioni su parecchi ricevitori e le vado pubblicando a poco a poco, ma non sono ancora riuscito a fare un quadro neppure approssimato delle possibilità del mercato. Alcune Case mi hanno mandato materiale abbondantissimo, altre non hanno neppure risposto. Inoltre, è difficile avere indicazioni sui prezzi esatti e, quanto alla qualità dei prodotti. ci si può solo attenere alle caratteristiche pubblicate dalle Case. Infatti non è pensabile che mi mandino a casa « in prova », per giocare ai DX a mio piacimento, dei ricevitori che costano come automobili.

Come criterio di scelta, ricorderò che il prezzo di un apparecchio non è determinato tanto dalle caratteristiche elettriche quanto dalla meccanica (scala) e dal modo di lettura della frequenza, dalla « distanza tra un chilociclo e l'altro » e così via. Per il risultato finale, conta molto l'installazione di una antenna

adatta e l'abilità dell'operatore.

33

Cosa vuol dire SWL, HRD, RTTY?

Bravissimo Gino ATTANAIESE, un CB quattordicenne da Torre del Greco che, giustamente, mi chiede il significato delle tante sigle HRD, SWL, RTTY e così

RISPOSTA — Caro Gino, queste abbreviazioni sono nate, in origine, per essere usate in telegrafia, ma poi si sono abbarbicate alle nostre capoccie come le cozze. La dimostrazione che la telegrafia (detta CW) non c'entra è che i « CB » stessi, che non usano il « CW », sono stati tra i più stucchevoli e turpi inventori e spacciatori di sigle cabalistiche e di espressioni gergali inutili, alcune delle quali, vedi il « carica-batterie » per dire « mangiare », farebbero drizzare le orecchie a uno psichiatra della vecchia scuola. Ripetute fino all'ossessione, queste sigle inutili fanno detestare il nostro hobby e sintonizzare il ricevitore sui notiziari in lingua Swahili per avere sollievo. Purtroppo questo è un male inevitabile: tutti noi settari, fermodellisti, speleologi, radioamatori, « CB », attendisti del Sabato Santo, ci facciamo scudo di un nostro gergo professionale, che raggiunge appunto livelli da casa di cura nelle logorree di certi « CB », che riescono a tenere occupato un canale per un pomeriggio parlando sempre, ma senza dire niente, con un festival di sigle come i rosari di botti alla Festa di Piedigrotta, caro Gino, perciò non ti spiego niente, le parolacce imparale da qualche altro compagno cattivo. Tempo fa, un giovane lettore di cq elettronica, dopo aver visitato la mia stazione, mi disse con aria preoccupata e occhiate di accusa e diffidenza « non ho capito se te sei un SWL, un OM, un CB o un BC ».

Mazzini e S. Carlo (Marx) volevano redimere l'umanità aumentando il tempo libero (per far sì che tutti potessimo avere il tempo di far la fila a lavar la macchina e di frequentare il supermercato). Non hanno pensato che il tempo libero avrebbe generato anche queste altre schiavitù: sette siglate e sigle

settarie.

Scrivete: Gigi, Riccione

Luigi GHINASSI, da Riccione, si vanta di ricevere la posta indirizzata semplicemente a Gigi - Riccione: bella forza, lavora alle Poste. Se la rivista vi arriva in ritardo, d'ora innanzi rivolgetevi a lui per una raccomandazione. Gigi ha messo insieme un « calibratore ad alta tensione » di cui pubblico lo schema: produce armoniche robuste fino a 18 MHz, anche perché probabilmente ha qualche kW di potenza.

Antenna per le decametriche

Luciano BRESSAN di Lucinico (Gorizia), 13-53035 ha 15 anni e ascolta i radioamatori. Vuole realizzare una semplice antenna costituita da quattro dipoli chiusi, collegati in parallelo, con impedenza di 300 Ω . Mi chiede qual'è l'impedenza risultante. Secondo lui è 300 Ω : 4 = 75 Ω .

RISPOSTA — Credo che l'impedenza risultante sia di 300 Ω e non di 75, cìoè, per la discesa, puoi adoperare della piattina TV. Dovresti anche accertarti qual'è l'impedenza d'ingresso del ricevitore, che deve essere - in teoria uguale a quella dell'antenna. I ricevitori di gran classe sono forniti di entrate di antenna a impedenza diversa. Un buon adattamento può migliorare notevolmente la ricezione dei segnali lontani.

Squelch su SSB e FM per il telaietto AR10 della STE

Paolo PETRINI (via Pergolesi, 1 - 10025 Pino Torinese), IW1..., in attesa di sigla, ha voluto aggiungere al ricevitore AR10 della STE uno squelch che funzioni anche in FM e SSB. Chi è interessato alla modifica gli può scrivere direttamente.

Dodicenne cerca licenza

Paolo CAMURATI, 12 anni, ah, ah, un tipo in gamba di Gassino (Torino) vuole fare un corso per corrispondenza per prendere la licenza di radioamatore, dopo il papà gli compra il transceiver!

RISPOSTA — Rivolgiti alla più vicina sede dell'ARI, dove tengono i corsi per diventare radioamatore. Nel frattempo, ricordati che è permesso divertirsi con potenze inferiori ai 2 W (più che sufficienti per molestare il prossimo) sulla gamma CB dei 27 MHz: basta essere in regola con alcune norme che il venditore dell'apparecchio ti spiegherà volentieri. Ricordati che il sottoscritto, finora, non è mai stato in « aria » con più di 700 mW male accordati, e ne ha già abbastanza, quindi « bougia nént » e vedrai che vai bene.

BFO a variazione lineare

Paolo CROCI di Querceta, Lucca, sta costruendo il ricevitore a doppia conversione pubblicato su cq elettronica 7-1973 e ha incominciato dal BFO, che funziona benissimo ma lo « Zero Beat » non è al centro della corsa del potenziometro e, mentre da una parte ci sono 2 kHz, dall'altra c'è solo 1,5 kHz. Inoltre Paolo ha sostituito la resistenza da 1,8 k Ω sulla base del primo buffer 2N914 con una da $18 k\Omega$, e dice che va meglio.

RISPOSTA — Caro Paolo, suppongo che il potenziometro che hai montato sia a variazione lineare. Ti sarò comunque grato se riuscirai a darmi una sola spiegazione plausibile sulla necessità di una variazione lineare nella regolazione di un BFO che, tra l'altro, dovrebbe coprire solo poche decine di cicli a sinistra e a destra dello « Zero Beat ». Mi ricordi un caro amico. che però era di Pavia: rifiutò di acquistare un'auto usata (oltre 200.000 km) perché l'interruttore della luce delle portiere era rumoroso.

E' consigliabile comperare il BC312?

I-54058, un anonimo che, se ben ricordo dal numero, deve essere stato nel Lager di Dachau, terza baracca a sinistra, però l'età non torna, ha solo quattordici anni, ascolta le onde corte con un BC603, e mi chiede se gli consiglio il BC312 e se Radio RSA, The Voice of South Africa, una delle sue stazioni preferite, risponderà a tutti i suoi rapporti d'ascolto (numerosissimi, dice).

RISPOSTA — Caro cinquequattrozeroquattrootto (fünf,vier,null,vier,acht): rapporti a RSA: no, spero che si stanchino. Per il BC312, sono tuttora convinto che, anche se fabbricato nel 1941, vale molto di più di tutti i ricevitori di prezzo inferiore alle 150.000 lire attualmente in commercio. Questo non è un invito ad aumentarne il prezzo, che è già altino e consiglio comunque di non comperare l'apparecchio se non provvisto da una scorta di almeno una 6L7 e due 6K7 metalliche: in caso di avaria a queste valvole metalliche, l'apparecchio necessiterà di modifiche per permettere l'uso di tubi più moderni.

Un convertitore per le decametriche

Mario CAVALLINI di Mestre vuole comperare un convertitore per le gamme decametriche. Vuole anche sapere come si ottiene una scala a variazione lineare di frequenza, come nei ricevitori professionali.

RISPOSTA — Il Radio Amateur's Handbook presenta numerosi schemi di convertitori per le decametriche. Uno di questi convertitori, realizzato con materiale reperibile in Italia, è apparso su cq elettronica di febbraio, 1972.

La variazione di freguenza lineare dei ricevitori professionali è ottenuta « tirando la lima » come si dice in Lombardia, nel senso letterale dell'espressione: si limano punto per punto le lamine del variabile fino a quando si ottiene la variazione di frequenza lineare: così, invece della scala disegnata, si può applicare al variabile un contatore digitale, una specie di contachilometri, in parole povere.

*

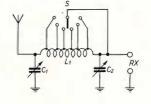
Adattatore d'antenna

Leonardo BIGLIOCCA mi invia lo schema del noto accoppiatore d'antenna consigliato da Radio Nederland. C₁=C₂=350 pF; L₁=25 spire di filo da 1 mm di diametro, con prese alla 22a, 15a, 12a, 9a 7a, 5a, 4a, 3a spira.

Il diametro della bobina, questo Leonardo dimentica di dircelo, può variare at-

torno ai due centimetri.

Un accoppiatore, adattatore o filtro d'antenna sul tipo di questo è in vendita già montato: a Milano provare da Lanzoni, in via Comelico. Si raccomanda però di non usare variabili con isolamento in carta tipo « radiogalena ».



LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 3.500

L. 3.500

L. 4.500

L. 4,500

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna inviando l'importo relativo, già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

Uno « S-meter » per il BC312

11 Settembre 1973 Coregio. Sigr. arch. Giancarlo Burio
Carte remente Dongo ascribère due right
e chiedengli a tritolo di favore, aproposito
dell'articolo opposso nel numero di CO
1 Gennoio 1972 - al Riguardo del BC 312nella parina il 5 anfiliato. che fu
barla melto bine del BC 312 al Riguardo del convertitore che ser dice di porsorme al nuoi successibbero le lacció presente che do mon ho aqui o stato quel numero quindipre so gentra mente. se sei patre ble informarmi come costruire un Converty tore doi 18 Mc or 30 Mc. Per il il BC312 e anche vorrer rapere se possibile collegores un s-meter rivelatore d'aignale come potres avere tutto quoto materiale cio ele spiesa riom, e a chemi per il montoppio pla contruttione di

JEZZÍ ANGELO VÍADEI GRACCHI, F 6462 6-ROSETO-ABRUZZI(TE)

RISPOSTA — Caro Angelo, puoi farti mandare il numero arretrato di cq elettronica (non 1 ma 2-1972) scrivendo alla redazione di Bologna.

Per lo S-meter eccoti accontentato (lo schema è già stato pubblicato dal sanfilista almeno tre volte).

Convegno VHF a Ferrara

Il 21 ottobre, con la partecipazione di una cinquantina di delegati delle varie Sezioni ARI d'Italia, ha avuto luogo all'Hotel de la Ville, un importante incontro, promosso da G.C. Schiff (I3AXD), allo scopo di fare il punto sulla situazione dell'impiego della FM particolarmente in gamma « due metri ». I4BER, reduce dal meeting dei VHF Managers europei di Baunatal (Germania Federale) ha riferito sulle deliberazioni che in parte modificano le « Raccomandazioni IARU » scaturite dalla Conferenza di Scheveningen del maggio 1973.

I punti più importanti delle decisioni sono i seguenti:

- Tenuto conto delle difficoltà tecniche inerenti la adozione della deviazione ± 3 kHz, il punto di vista italiano ha prevalso e pertanto la IARU Regione 1 adotta come standard la deviazione ± 5 kHz picco per i collegamenti FM in gamma due metri, ferma restando la larghezza di canale di 25 kHz.
- Su proposta italiana, si assegna ai ripetitori un nuovo canale (definito RØ) a 145.000 kHz (entrata), uscita 145.600 kHz.
- La frequenza generica di chiamata FM viene spostata a 145.500 kHz.
- Il traffico DX non FM si svolgerà prevalentemente tra 144 e 145 MHz, la fonia AM e SSB è ammessa tra 144,150 e 145 MHz; i primi 150 kHz sono assegnati alla telegrafia A₁ e A₂. Durante i contest questi limiti di sottogamma dovranno essere osservati, pena la squalifica del concorrente.
- I beacons (trasmettitori automatici per lo studio della propagazione) dovranno essere traslocati intorno a 144.150 kHz. Entro il prossimo 1974 a cura di alcune Associazioni europee verranno installati speciali beacons per ascolti a grande distanza (una decina) aventi potenze da 50 a 500 W e ubicazione in alta montagna.
- Le seguenti sezioni di gamma dovranno essere « protette », ossia in esse non potranno svolgersi QSO normali:
 - 144,000 ÷ 144,010 riservate allo e.m.e. e meteor scatter
 - 145,000 ÷ 145,225 riservate all'ingresso nei ripetitori
 - 145,600 ÷ 145,825 riservate alle emissioni in uscita dai ripetitori
 - 145,845 ÷ 146,000 riservato alle comunicazioni via satelliti « spaziali ».
- La frequenza di 144,200 è assegnata al CQ-DX in SSB (prevalentemente internazionale) per il resto, la SSB, al pari della AM, può impiegare tutta la zona da 144,150 a 145,000 MHz (purché non si disturbi il canale RØ). Le disposizioni di cui sopra per la IARU divengono effettive nel febbraio 1974; confrontare quanto sopra con le notizie apparse su cq elettronica 11/72 e 2/73.

Si è appreso inoltre che i satelliti Oscar 7 e 8 sono in via di avanzata progettazione, il primo dovrebbe entrare in orbita nel marzo 1974; il secondo avrà una importante caratteristica: essendo « stazionario » permetterà il collegamento continuo tra varie nazioni europee, Italia compresa, con quasi tutto il resto del mondo; sono esclusi, per ovvii motivi, gli antipodi.

Se i nostri « patente speciale IW » si saranno adeguatamente preparati, con Oscar 8 quasi tutto il mondo sarà a loro portata « di voce »; occorre SSB con potenza effettiva irradiata non maggiore di 100 W (quindi 7 W utili x 10 dB di guadagno della direttiva).

* * *

Per quanto concerne i **problemi organizzativi della FM in Italia**, si è avuta una franca discussione, che ha toccato alcuni punti salienti, come:

- L'adeguamento di alcuni dei 23 ripetitori in esperimento alle norme IARU.
 La trasformazione dei ricetrasmettitori esistenti (si calcola meno di un migliaio) alle disposizioni sulla deviazione di ± 5 kHz.
- Armando Meneghini, I3MW è stato nominato Assistente per la FM al VHF Manager.

Il Comitato Coordinatore per la FM, costituito lo scorso anno, da I3AXD (vice presidente dell'ARI) I1BFO e I2MZC, è stato confermato con plauso.

Gli OM italiani debbono alla intelligente opera di queste persone se la FM nel nostro Paese non ha assunto un aspetto caotico come in altre Nazioni, ad esempio la Germania Federale. Da noi quasi tutti i ripetitori progettati, in attesa di autorizzazione ministeriale, seguono le norme IARU, occupano i settori « protetti » tra 145,000 e 145,825 MHz e la coesistenza pacifica tra la FM e gli altri mezzi di trasmissione in gamma due metri è una realtà.

14SN, Marino Miceli

Una antenna per gli ottanta metri

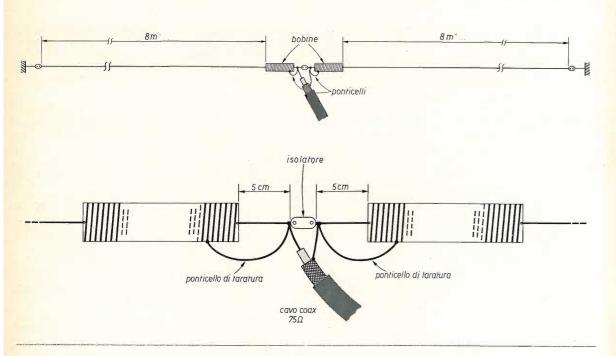
di I4ZPP Andrea Zappaterra e I4EML Sergio Emaldi

Siamo due radioamatori del ravennate: I4ZPP di Mezzano (RA) e I4EML di Alfonsine (RA). Abbiamo sperimentato un'antenna per la banda degli 80 metri e pensiamo di fare cosa gradita ai nostri amici OM lettori di cq elettronica proponendone la pubblicazione.

Il problema della installazione delle antenne è stato sempre uno dei punti cruciali per l'OM all'inizio della carriera.

Al giorno d'oggi però lo spazio utilizzabile per esso si è ulteriormente ridotto per il continuo aumento dei condomini e dei radioamatori che abitano in essi.

Anche in molte case private non si trova certamente il posto per stendere dipoli di quaranta metri di lunghezza, a meno che non si vada in prestito di un camino della casa del vicino, con le conseguenze che si possono benissimo immaginare (TVI, ecc.).

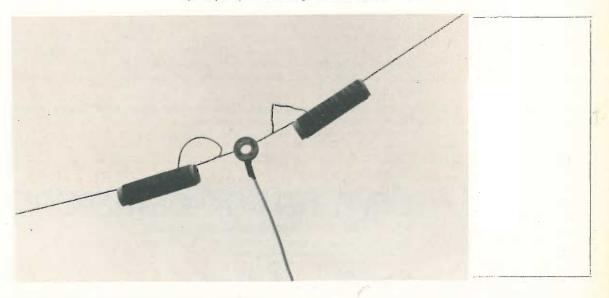


Con l'antenna che andremo a descrivere, progettata appositamente per ovviare alla mancanza di spazio sul tetto dell'amico I4EML, potrete infischiarvene dei vicini e del TVI.

Essa è essenzialmente un dipolo aperto, ma con due bobine di allungamento al centro, necessarie per potere far risuonare in gamma i due bracci del dipolo, più corti del necessario.

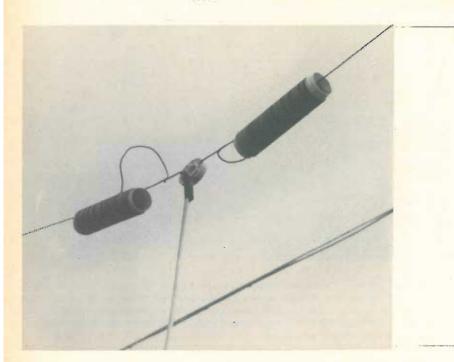


Le due bobine, identiche, sono formate da 54 spire unite di trecciola di rame da 1,6 mm ricoperta in plastica (noi abbiamo usato il cavo da 1,6 di Fantini, quello verde), avvolte su di un supporto cilindrico di plastica del diametro di 4 cm. Questi supporti è bene che siano leggeri, altrimenti rischiate di vedere il vostro capolavoro in terra. Due ponticelli di filo dello stesso tipo serviranno a mettere in corto un po' di spire per portare in gamma il tutto.



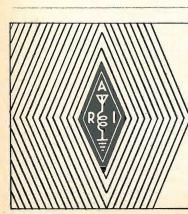
Abbiamo optato per la soluzione dei ponticelli tarabili perché così si possono correggere in sede di taratura eventuali errori nella lunghezza dei due bracci e si ovvia in parte al disadattamento di impedenza apportato dalla vicinanza di muri, pali, fili, ecc. Per la taratura si monta

l'antenna, possibilmente nella posizione definitiva (noi l'abbiamo tesa a un metro da terra, anche se c'erano molte perdite, perché non potevamo farne a meno) e per tentativi la si porterà in risonanza con l'aiuto di un ROSmetro, strumento indispensabile ai fini della taratura.



Per cominciare provate a cortocircuitare cinque o sei spire, da ogni parte, aggiustando poi la taratura mezza spira alla volta. Noi con la calma e la pazienza siamo arrivati a un ROS di $(1:1,5) \div (1:1,7)$. Con un Geloso G4/225 (80 W_{RF} al wattmetro) l'EML ha collegato un inglese ricevendo un rapporto di 5/9+15 dB. Le misure esatte dell'antenna e dei collegamenti le avete trovate nelle due figure.

Buon lavoro! E ricordatevi che per ogni ulteriore chiarimento siamo sempre a vostra completa disposizione.



Un hobby intelligente?

diventa radioamatore

e per cominciare, il nominativo ufficiale d'ascolto

basta iscriversi all'ARI filiazione della "International Amateur Radio Union" in più riceverai tutti i mesi

radio rivista

organo ufficiale dell'associazione.
Richiedi l'opuscolo informativo allegendo f. 100 in francoboliti per rimborso spese di spedizione al ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA - Vie D. Scariatti 31 - 20124 Milano

Winchester



microricevitore per ragazzi

ing. Marcello Arias

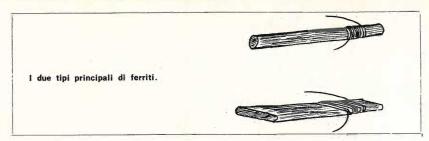
Quando una persona che si pensa abbia una certa esperienza e un certo livello di preparazione si ricorda dei più giovani, dei neofiti, dei principianti, dei meno esperti, sente normalmente l'impulso di giustificare questa « degradazione », agli occhi dei sapientoni, quasi si trattasse di un gioco di cui vergognarsi un po', oppure addirittura di un atto di umiltà da Dama di San Vincenzo.

Anche se uno psicologo potrà dire che questa premessa significa metter le mani avanti ed è una riprova che io sono esattamente in quella posizione, poiché è noto che « excusatio non petita, accusatio manifesta », io invece mi sento del tutto libero da problemi di qualsiasi genere rivolgendomi ai ragazzi che, magari per la prima volta, leggono questa rivista.

*

E noi ci intenderemo subito, cari ragazzi, perché questo ricevitorino è stato costruito proprio per voi: costa pochissimo, o meglio costa quello che voi potete spendere senza gravi problemi, è facile da costruire, funziona bene. Allora andate in un negozio di parti radio e comprate due belle bobine in ferrite; che cosa è una ferrite? E' una roba lunga e tonda, come una grossa matita, con del filo avvolto verso una estremità, oppure è piatta e tozza. quasi come un « Buitoast », ossia un mezzo cracker.

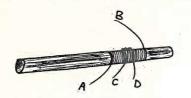
Naturalmente queste bobine potete anche trovarle da un surplussaro, o smontarle da una vecchia radio a transistor.



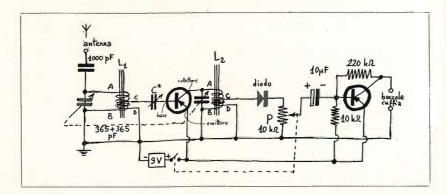
Comunque, prendete un pezzetto di nastro adesivo tipo « Scotch » e ne passate un giro sopra il filo già avvolto. Sopra questo, avvolgete voi 50 spire affiancate di filo di rame smaltato diametro 0,3 mm. Bloccate il vostro avvolgimento con un po' di Bostik, Peligom, o simile, oppure con un altro giro di « Scotch ». Chiamiamo A e B i due capi dell'avvolgimento già esistente, C e D quelli dell'avvolgimento nuovo, fatti da voi.

Questo lavoretto lo fate per ambedue le bobine, e se ne trovate una del tipo tondo e una del tipo piatto, anzi che due dello stesso tipo, va bene lo stesso.

L'avvolgimento CD va bobinato sopra quello AB già esistente, nello stesso senso di rotazione delle spire.



Allora chiamate una L_i e l'altra L_2 . Il più è fatto. Adesso vi procurate un variabilino (meglio ad aria!) da (365+365) pF o anche da (500+500) pF, un altro condensatorino da 250 o 300 pF, sempre variabile, e sempre meglio ad aria!, un condensatorino fisso da 1000 pF, una resistenzina da 10.000 Ω , una da 220 k Ω , un potenziometro da 10.000 Ω con interruttore, un diodo (ad esempio OA85) e due transistor, uno tipo AF115 o AF116 e un altro tipo OC75 (o simili). Un paio di manopole, jack o boccole, una pila da 9 V, e basta. Ci sono, naturalmente, anche semiconduttori molto più moderni di quelli da me citati, ma non sono necessarie prestazioni più spinte, e quelli da me indicati si trovano davvero per un tozzo di pane. Mettete tutto insieme secondo lo schema elettrico, e buon divertimento!



lo vi indico due possibili montaggi, uno « sofisticato » e « professionale », che avete visto vicino al titolo, un altro più «giovanile» in scatolina di plastica. Nel primo io ho usato le bobine tonde, nel secondo, per ragioni di spazio, quelle piatte.

Per sentire meglio, attaccate una antenna esterna (un filo al tubo del termosifone, un filo di qualche metro teso di traverso al soffitto, ecc.), collegandola alla boccola « antenna »; se il rendimento dell'apparecchino non vi sembra buono provate a invertire i collegamenti C e D di una o di tutte e due le bobine, e agite sul potenziometrino P per regolare il volume: in ogni caso non sarete certo assordati, ma tra l'ascolto di una locale e una emittente lontana (specie la sera) ci può essere una differenza notevole; con la prima si può tenere P quasi al minimo, con la seconda può non bastare il massimo!



Il condensatorino C* (che è isolato dalla massa!! notare il foro largo nel pannello, attraverso cui passa l'alberino, nella foto di testata!), il condensatorino C*, dicevo, serve a migliorare la selettività, cioè la capacità di separare stazioni vicine ed è quello da 250÷300 pF.

Si potrebbe metterlo a massa « sotto » la bobina L_i, ma l'efficienza è peggiore. Tra la bobina e la base del transistor, va connesso con il rotore verso il transistor e lo statore verso la bobina.

Cari ragazzi, non ho altro da aggiungere: se vi serve aiuto scrivetemi; altrimenti, buoni ascolti!

1863

BA.

Amplificatore stereofonico da 12 W (32 W)

Prima che giriate pagina, visto che si tratta di un argomento non nuovo vi consiglio di leggere un po' più attentamente le pagine che seguiranno: certamente troverete qualche particolare se non l'intero progetto di vostro gradimento.



spazio

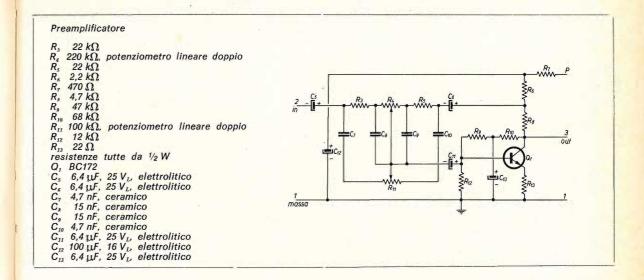
libero

rubrica bimestrale a cura di Sergio Cattò via XX Settembre, 16 21013 GALLARATE Sotto questo titolo mi propongo di pubblicare, un mese si e uno no, una serie di articoli monografici svincolati da qualsiasi tema obbligato.

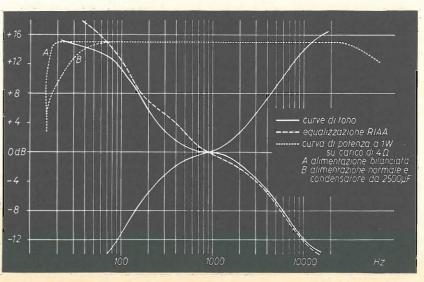
Ai lettori che volessero cimentarsi nell'impresa collaborando con me rammento che (a scanso di delusioni) pubblicherò solo articoli veramente completi.

Il preamplificatore

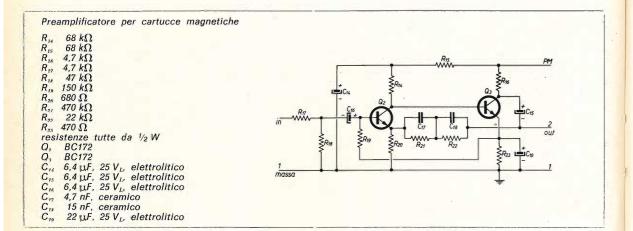
Si tratta di un circuito classico che, a parte i valori del circuito di tono, si ripresenta ormai in ogni complesso di bassa frequenza.



Naturalmente essendo il circuito fortemente passivo necessita di una certa compensazione fornita da un BC172 (BC238) piccolo, economico, dalla resa più che ottima. Come potrete osservare dal diagramma, a 50 Hz il controllo dei bassi è (+14 dB) ÷ (—16 dB) mentre quello degli alti è, a 10 kHz, (+12 dB) ÷ (—10 dB). Non esistono controlli di fruscìo, rombo o il fisiologico poiché ritengo che lo scopo di un amplificatore di bassa frequenza sia quello di rendere il più possibile veritiera la riproduzione dei suoni. Quindi i normali controlli di tono sono più che sufficienti al punto che solitamente, quando ascolto un brano, preferisco la posizione nella quale non introduco alcuna compensazione o variazione alla curva lineare.



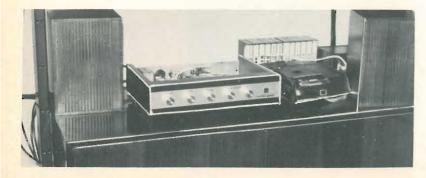
Manca nella realizzazione il preamplificatore per cartucce magnetiche. Quando realizzai il prototipo non ne avevo necessità quindi ho ritenuto inutile inserirlo, in ogni caso vi allego uno schema che si adatta perfettamente al resto del circuito oppure potete servirvi di uno dei tanti schemi pubblicati su cq elettronica. Anche per il preamplificatore ho tracciato le curve che non sono altro che quelle di equalizzazione RIAA, sistema praticamente usato da tutte le migliori case discografiche.



L'alimentatore

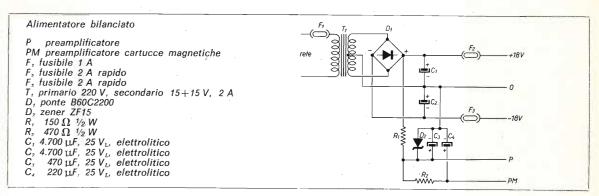
Di solito questo argomento viene trattato per ultimo ma è strettamente legato alla potenza e al tipo di circuito che adotterete per l'amplificatore. Quest'ultimo infatti su carico di 4 Ω , a 1.000 Hz e con una distorsione inferiore al 1 % presenta una potenza di uscita che varia da un minimo di 1,5 W con 12 V di alimentazione a un massimo di 16 W con 36 V. Inoltre è possibile alimentarlo con tensione bilanciata, cioè con un + 18 V, un —18 V e uno zero centrale.

Molti si domanderanno il perché di questa complicazione. La risposta viene evidente osservando ancora il diagramma, cioè eliminiamo il condensatore d'uscita realizzando un aumento del responso sulle frequenze più basse: per raggiungere la medesima resa con un normale condensatore, prescindendo da tutti gli altri problemi, sarebbero necessarie capacità a dir poco assurde e così macroscopiche da essere introvabili.



Esperimenti «al banco prova» per la detèrminazione sperimentale dei migliori valori dei controlli di tono.

Il fatto di avere l'alimentazione bilanciata si risolve solamente a un trasformatore a presa centrale e al collegamento un poco insolito dei due condensatori di livellamento. Naturalmente tralascio dallo schema quanto riguarda interruttori e spie. Nel prototipo (che tra le altre cose funziona egregiamente da oltre un anno e mezzo) ho usato un ininterruttore rotativo, mi sembrava più bello, e una spia al neon con



lampadina già incorporata. I più raffinati possono stabilizzare il tutto, ma ritengo che si tratti di una complicazione inutile. La stabilizzazione è invece necessaria per gli stadi preamplificatori ma la cosa si risolve in uno zener e pochi altri componenti.

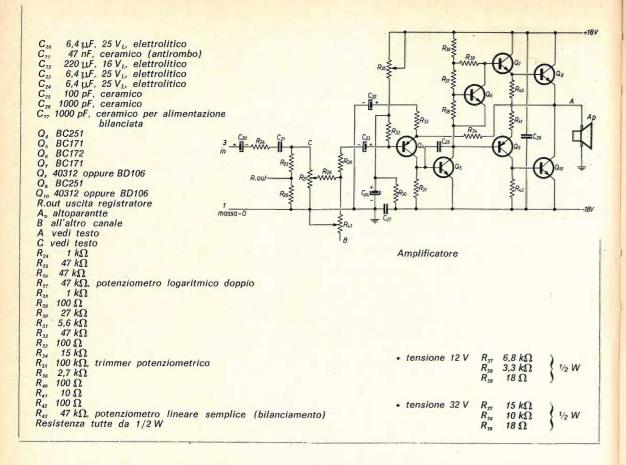
L'amplificatore

Dati tecnici	12 V	13 V	14 V	32 V	34 V	36 V
consumo a 1 kHz	325 mA	350 mA	390 mA	0,5 A	0,7 A	0,9 V
risposta in frequenza a —1 dB		20)÷ 20.000 Hz			
distorsione armonica			0,3 %			
intermodulazione 250 Hz ÷ 8 kHz, 4 : 1			0,3 %		-	
amplificazione	20 dB	30 dB	35 dB	20 dB	30 dB	35 dB
efficienza	60 %	60 %	60 %	65 %	65 %	65 %
fattore di smorzamento (Damping)	10	18	20	90	100	125
impedenza in ingresso a 1 kHz e con 20 dB di amplificazione			100 kΩ			
potenza in uscita su carico di 4 Ω a 1 kHz e distorsione 1 $\%$	1,5 W	2,5 W	3,5 W	10 W	14 W	16 W
radiatore transistori finali		30 cm ²			250 cm ²	

Come avrete già potuto notare dalla tabella riassuntiva della sezione amplificatrice finale, le possibilità di impiego non sono limitate a quelle dell'amplificatore stereofonico da me presentato. Dato che è possibile una alimentazione a bassa tensione, possiamo usare l'unità finale in qualità di amplificatore di giranastri su una automobile, oppure quanto la fantasia vi può suggerire.

Tralasciando come mia consuetudine la spiegazione del funzionamento di ciascuno stadio, cosa che pare non sia gradita ai miei lettori, faccio invece alcune note circuitali.

In primo luogo i valori dei resistori R_{37} , R_{38} , R_{39} sono determinati dalla tensione di alimentazione: se è bassa si usano dei valori, se alta altri.



Lo schema presentato è disegnato per una alimentazione bilanciata cioè +18, 0, —18 V che presenta il grande vantaggio di eliminare il condensatore di accoppiamento tra circuito e altoparlante. Se tuttavia qualche lettore ritenesse la cosa eccessivamente complicata allora sono necessarie alcune semplici modifiche.



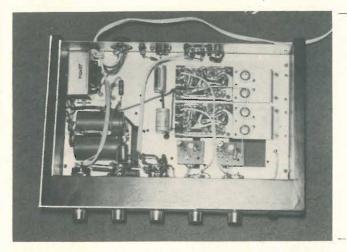
Le modifiche sono le seguenti:

 l'alimentazione va connessa solo al +18 V secondo la tensione che ritenete più consona alle vostre esigenze;

 — lo zero diventa la massa dell'amplificatore, sparisce la presa —18 V e così pure si elimina il condensatore C₂ mettendo al suo posto un bel ponticello (cortocircuitando il detto condensatore, esprimendomi più semplicemente);

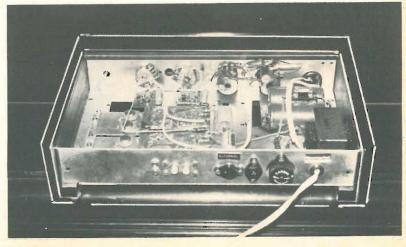
— come ultima modifica bisogna interrompere il collegamento che dal punto A va all'altoparlante (A_p) mettendo al suo posto un condensatore elettrolitico da 2.200 μ F, 35 V_L con il terminale negativo rivolto verso l'altoparlante.

Naturalmente si potrà semplificare anche l'alimentatore.



Vista « aerea » dell'amplificatore.

I più attenti avranno notato che nello schema è presente un potenziometro di bilanciamento, mentre nella fotografia esso non compare. Ho preferito mettere due potenziometri di volume, uno per ciascun canale ed eliminare il potenziometro R₄₃. Oltre alla maggiore semplicità di assemblaggio, ho eliminato la perdita di segnale che tale soluzione, seppure classica, introduce nel circuito. Il risultato pratico è identico e si risolve solo con la « scomodità » di girare due manopole anziché una (personalmente preferisco i comandi sdoppiati).



Avrete certamente notato che non esistono filtri di sorta, ma sono allergico a questo tipo di controllo. Il fisiologico serve solo a bassi livelli sonori, livelli nei quali le moderne casse a sospensione pneumatica (ormai le più diffuse) non danno buoni risultati. Il filtro di fruscìo taglia troppo la banda audio, del resto compensabile con il controllo degli alti.



« Test finale ».

Il commutatore mono-stereo penso sia ormai superato in un'epoca che vede la diffusione sempre più generalizzata della quadrifonia. Per chi volesse mettere detto controllo si tratta semplicemente di fare un ponte, munito di relativo interruttore tra il punto C del canale di destra e quello di sinistra.

Unico controllo che ho inserito è un filtro antirombo che praticamente è costituito dal solo condensatore C21: naturalmente è possibile inserire nel circuito un interruttore che cortocircuiti o meno detto condensatore, possibilità esclusa dalle esigenze personali.

Realizzato il gruppo di potenza, sia con circuito stampato, sia con piastre rivettate, l'unica e semplice taratura si realizza mediante la regolazione del trimmer R35.

Non avete fatto errori circuitali?

Tutti i collegamenti sono fatti in modo perfetto?

Si? Bene, allora date tensione dopo aver regolato R₃₅ a metà corsa e messo al posto dell'altoparlante una lampadinetta da 6 o 12 V (a seconda della tensione di alimentazione).

Se avete usato l'alimentazione bilanciata, regolerete il trimmer fino a che la lampadina si spegnerà, cioè quando la differenza di tensione tra i suoi capi sarà nulla (un buon tester vi sarà di grande aiuto). Se invece usate una alimentazione tradizionale dovrete regolare R₃₅ affinché nel punto A sia presente esattamente la metà della tensione di alimentazione. Il tutto non presenta la minima difficoltà e si realizza in breve tempo.

Naturalmente se usate tensioni alte i transistori Q_8 e Q_{10} vanno rafreddati adeguatamente secondo la solita prassi. Potrete fissarli a un radiatore alettato di quelli già forati che vi vengono offerti dai normali rivenditori o fare come potete vedere dalle fotografie. I transistori sono stati montati su delle alette di alluminio opportunamente sagomato e poi fissate al telajo di tutto l'amplificatore.

Attenzione a schermare bene gli ingressi e a usare cavetto schermato per i fili che vanno ai controlli di tono, basta a volte fare una piega in più per « catturare » ogni sorta di ronzìo. Nella mia realizzazione, comunque, non ho trovato gravi difficoltà riguardo a questo, ram-

mentate solo di fare collegamenti brevi e squadrati.

Problema finale ma non per questo meno importante riquarda il lato estetico che sono riuscito a realizzare veramente bene. Telajo e mobile erano offerti qualche tempo fa dalla GBC a prezzo veramente irrisorio ed erano i fondi di magazzino delle sue prime scatole di montaggio. Il pannello è in plexiglas inciso sul retro e fatto preparare da una ditta specializzata (lire 3.500). Le manopole in alluminio completano il frontale: il bianco e nero della rivista non rende a sufficienza l'effetto cromatico derivante dal contrasto del pannello argento con le fasce in palissandro. Prima che molti lettori mi diano del « professionista » debbo onestamente ammettere che è la prima volta che riesco a dare una veste elegante e oserei dire « commerciale » a una mia realizzazione di bassa frequenza...

Le cose che ho scritto sono state tante, gli schemi spero siano chiari, le fotografie sono molte, grosse difficoltà non ne ho incontrate e quindi non dovrebbero mancare grosse soddisfazioni a chi si cimenterà in questa realizzazione.

Sconsiglio comunque i quasi-pierini, dato che il progetto, pur non essendo difficile, si presenta di un certo impegno.

Fine, e arrivederci a febbraio.

VIA DAGNINI, 16/2 Telef. 39.60.83 40137 BOLOGNA



Casella Postale 2034

C/C Postale 8/17390

ALIMENTATORI REALTIC

Questo è uno degli alimentatori * SERIE REALTIC >

che troverete presso i migliori negozi.







CUFFIA STEREO « CAX 37 »

Produzione: AUDAX Impedenza: 2 x 8 Ω Gamma di frequenza: 20-18000 Hz spese postali L. 500

Potenza: 2 x 0,5 W Connettore stereo Peso netto: gr. 320

Prezzo L. 13.600 Sensibilità: 92 dB

IMPORTANTE SOCIETA' INTERNAZIONALE

cerca

MONTATORI E RIPARATORI TV ELETTROMECCANICI

o persone che, attraverso corsi di specializzazione, abbiano acquisito una valida conoscenza di base nel campo dell'elettronica, dell'elettromeccanica o dei servo-meccanismi

richiede:

- Età non superiore ai 25 anni
- Obblighi militari assolti
- Attestato di specializzazione rilasciato da Istituti Professionali o Enti equipollenti (2/3 anni dopo la scuola media)

offre:

- Adeguato addestramento professionale in borsa di studio
- Inquadramento contrattuale come impiegati tecnici
- Retribuzione particolarmente interessante
- Qualificazione professionale
- Ampie previdenze aziendali

l candidati prescelti dovranno svolgere un'attività di assistenza tecnica nel campo delle apparecchiature elettroniche ed elettromeccaniche.

Sarà considerato titolo preferenziale l'appartenenza alle categorie dei profughi ed orfani di guerra, per servizio e del lavoro.

Gli interessati potranno inviare dettagliato curriculum a:

Edizioni CD
Riferimento TVE
VIA C. BOLDRINI 22
40121 BOLOGNA



© copyright cq elettronica 1973

coordinatore ing. Antonio Tagliavini piazza del Baraccano 5 40124 BOLOGNA



Preamplificatore equalizzatore per mangiacassette

Adriano Cagnolati e Mauro Lenzi

Questo articolo è indirizzato a chi possiede un mangiacassette di tipo portatile. La quasi totalità di questi apparecchi è sprovvista di una uscita da cui prelevare il segnale equalizzato, quindi sorgono problemi qualora lo si voglia connettere a un impianto di amplificazione casalingo oppure a un amplificatore da auto.

La soluzione più semplice è prelevare il segnale dal potenziometro del volume tra i due contatti estremi, oppure dalla presa per auricolare. Quest'ultimo sistema, pur essendo di facile realizzazione, da' una resa scadente perché l'ampiezza del segnale dipende dalla posizione del controllo di volume e inoltre il fruscìo e la distorsione prodotti dall'amplificatore si sovrappongono al segnale degradando la riproduzione. Collegarsi in parallelo al potenziometro del volume elimina alcuni di questi inconvenienti però, come nel nostro caso, il segnale presente in questo punto non è equalizzato, inoltre il fruscìo prodotto dal preamplificatore è notevole.

Noi dovevamo risolvere tutti questi problemi avendo bisogno di un segnale pulito, con poco fruscio, sufficientemente ampio. Siccome nel nostro apparecchio c'è molto spazio vuoto abbiamo pensato di costruire un preamplificatore sufficientemente piccolo da essere alloggiato all'interno. Come chiaramente illustrato in figura 1, il circuito si avvale di due transistor al silicio e pochi altri componenti.

Q₁ è un BC109C; importante che il primo transistor sia del tipo a basso rumore, quindi usate **solamente** uno fra i seguenti: BC109, BC114, BC149, BC169, BC209.

figura 1

R1 33 kΩ

R2 220 Ω

R3 822 kΩ

R4 39 kΩ

R5 820 kΩ

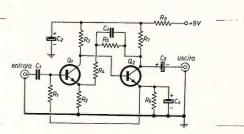
R6 680 Ω

R7 3.3 kΩ

R8 1.8 kΩ

tutte 0.5 W, 5 %

C1 100 nF carta C2 100 μ F elettrolitico 12 V_L C3 3,3 nF carta C4 100 μ F elettrolitico 6 V_L C5 1 μ F elettrolitico 12 V_L O1 BC109C Q2 BC108



Altri tipi possono andare bene purché siano del tipo a basso rumore. Q_2 è un BC108; ciò non esclude che si possa usare qualsiasi altro tipo di NPN al silicio purché ad alto guadagno; i transistor usati possono essere usati purché non siano bruciati.

Se si registra su un nastro magnetico un segnale di ampiezza costante su tutte le frequenze dello spettro audio, al momento della riproduzione tutti i suoni aventi frequenza inferiore a una che chiamiamo momentaneamente fo sono attenuati secondo una curva avente pendenza di 6 dB per ottava, a partire da fo; avremo quindi una riproduzione estremamente gracchiante e metallica. Per ovviare a ciò, tutti i registratori, dal più piccolo mangiacassette al registratore da studio a trentadue piste, adottano accorgimenti circuitali atti a rendere la risposta in frequenza la più uniforme possibile, compensando così l'attenuazione alle basse frequenze causata dal dispositivo nastro-testina.



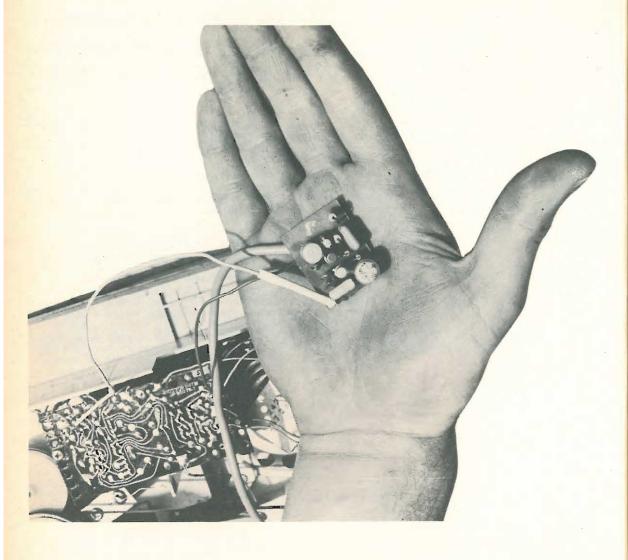
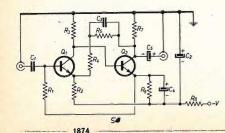


figura 2 Schema modificato per mangiacassette con positivo a massa.



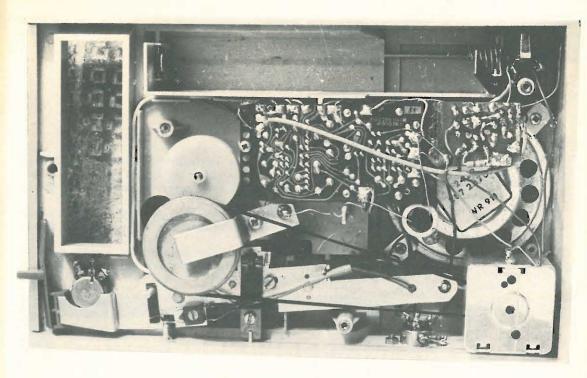
La fo dipende strettamente dal tipo di testine e dalla velocità di scorrimento del nastro; per la riproduzione delle cassette, mono o stereo, fo si aggira intorno ai 1300 Hz.

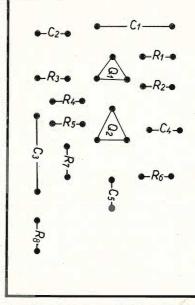
Ca e R4 provocano quanto richiesto per una corretta equalizzazione. Rs serve per evitare che il circuito oscilli a frequenze audio.

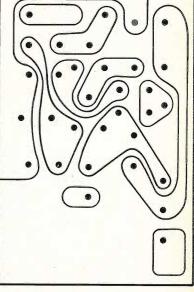
Il valore di R_s dipende dalla tensione di alimentazione del mangiacassette usato. Per quelli, come il nostro, funzionanti a 9 V il valore di R_s è 1,8 kΩ, per un'alimentazione a 7,5 o 6 V portate il valore a 820 Ω.

L'entrata va connessa direttamente alla testina di riproduzione del mangiacassette con un tratto di cavo schermato, la cui calza metallica andrà collegata solo alla massa del preamplificatore. Se il mangiacassette in vostro possesso ha il positivo a massa, il circuito va modificato come da figura 2.









Se realizzato correttamente e senza errori il circuito darà subito eccellenti prestazioni senza bisogno di taratura alcuna. Naturalmente prestate attenzione alle connessioni dei transistor e alle polarità dei condensatori elettrolitici. Mettete il circuito in un posto in cui il motorino non interferisca con il suo ronzio.

Circuito stampato in scala 2:1.



PROSSIMO MESE in cq audio:

ACUSTICA AMBIENTALE

una fondamentale trattazione a cura dell'ing. Tagliavini

Equalizzatore d'ambiente

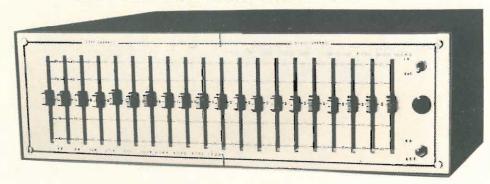
dottor Renato Borromei

Introduzione

Alcuni anni addietro talune Case costruttrici misero in commercio apparecchi dall'aspetto insolito con numerosi cursori tali da presentare una spiccata rassomiglianza con complessi strumenti di misura scientifici.

Essi furono denominati equalizzatori d'ambiente, in quanto servono per adattare un impianto Hi-Fi all'ambiente in cui è destinato a funzionare.

Purtroppo la novità e la complessità dell'apparecchio l'hanno reso così costoso rispetto a un qualsiasi componente di una catena Hi-Fi da sconcertare chiunque desideri acquistarne uno.



Quello che sto per presentare non ha certo la pretesa dei più noti equalizzatori commerciali (Acousta Voicette) ma senz'altro, per le sue caratteristiche, può soddisfare le esigenze dei più raffinati.

L'evoluzione dei circuiti integrati di questi ultimi tempi mi è venuta incontro nella realizzazione di un apparecchio così complesso, per cui, con non molti componenti, chiunque potrà realizzarne uno con modica spesa e con risultati assai positivi.

Ma prima di passare alla descrizione vera e propria del circuito, vorrei ancora spendere qualche parola sul suo impiego.

Il principio di funzionamento di tale apparecchio è quello di suddividere lo spettro di frequenze udibili in più bande di frequenza e precisamente in dieci, una per ottava. Ciascuna di queste bande può essere esaltata o attenuata muovendo un apposito cursore. In questo modo si può agire più o meno intensamente sul campo di frequenza di una qualsiasi fonte sonora e ciò, ad esempio, sarà molto utile nel caso di registrazioni dal vivo potendo compensare quelle eventuali perdite o esaltazioni in dB di determinate frequenze. Inoltre anche le varie sorgenti sonore di un impianto Hi-Fi, come la testina magnetica, il registratore o il microfono, non hanno una risposta perfettamente lineare con il variare della frequenza ad essi applicata per cui la si può rendere tale con questo apparecchio inserendolo nell'amplificatore tra il preampli e il finale.



cq audio

Infine, cosa molto importante, non bisogna trascurare l'influenza dell'ambiente adibito all'ascolto della musica in quanto, molto spesso, impedisce una risposta lineare della catena Hi-Fi assorbendo ed esaltando prevalentemente alcune frequenze rispetto ad altre.

Descrizione del circuito

In figura 1 è riportato lo schema a blocchi dell'apparecchio.

Il segnale, proveniente da una qualsiasi fonte sonora, giunge all'entrata di una serie di amplificatori operazionali, ciascuno dei quali ha guadagno unitario a una determinata frequenza centrale f₀, mentre tale guadagno diminuisce di 6 dB per ottava man mano che ci allontaniamo da tale frequenza.

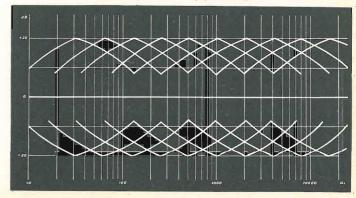
All'uscita di ognuno degli amplificatori operazionali il segnale viene attenuato mediante un potenziometro a cursore da 0 a —40 dB.

Ora, poiché noi vogliamo avere all'uscita dell'apparecchio una attenuazione o una esaltazione di centro banda di ±20 dB rispetto all'entrata, dovremo amplificare il segnale proveniente dagli amplificatori operazionali di +20 dB mediante un altro operazionale usato anche come sommatore. Il circuito di ingresso di questo sommatore permette di agire su ciascuna banda senza influenzare le altre. Nel seguente grafico (allegato) viene riportata la curva di risposta teorica di tutto l'apparecchio coi potenziometri a 0, +20 e —20 dB.

Lo schema base degli amplificatori operazionali usati come filtri, è quello mostrato in figura 2, in cui la controreazione è ottenuta mediante un ponte a « doppio T ».

I valori dei vari componenti a una determinata frequenza centrale f₀, possono essere ricavati dalla seguente espressione:

$$RC = \frac{1}{2 \pi f}$$





Ad esempio: per la frequenza $f_0 = 32$ Hz, avremo:

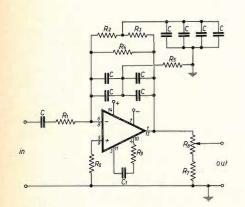
$$RC = \frac{1}{6,28 \cdot 32} = 49,76 \cdot 10^{-4} \text{ sec.}$$

Ponendo C = $68 \cdot 10^{-9}$ farad, R sarà uguale a $73000 \, \Omega$.

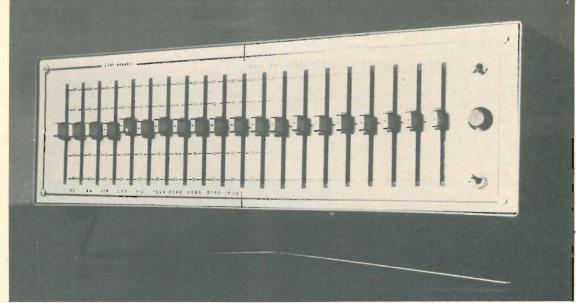
Quindi i valori dei componenti del circuito saranno:

$$\begin{array}{l} C = 68 \text{ nF} \\ R = R_1 {=} R_4 = 73.000 \ \Omega \\ R/2 = R_2 {=} R_3 = 36.500 \ \Omega \\ R/3 = R_6 = 24.300 \ \Omega \\ R/4 = R_5 = 18.250 \ \Omega \\ \end{array}$$

Lo stesso vale per qualsiasi altra frequenza. Le varie frequenze $f_0 = \text{sono}$ le seguenti: 32-64-128-256-512-1024-2048-4096-8192-16384 Hz. Come si vede, le varie frequenze di centro banda sono distanti tra loro di una ottava. Purtroppo è molto difficile ottenere tali frequenze di centro banda, in quanto la maggior parte dei componenti calcolati teoricamente per ogni filtro, non sono reperibili in commercio, per cui, in fase di taratura, bisognerà ridimensionare ciascun filtro con l'aiuto di un generatore e di un oscilloscopio.



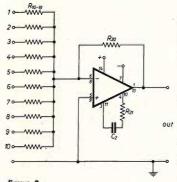
R₇ 100 Ω R₈ 10 kΩ (log) R₉ 4,7 Ω C₁ 100 nF



A pagina seguente riporto una tabella relativa ai valori dei componenti dei circuiti mostrati nelle figure 2 e 3; tale tabella permette di facilitare il lavoro nel caso che qualcuno non disponesse degli strumenti sopradetti.

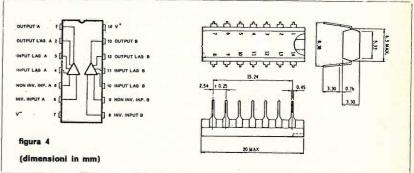


componente	frequenze										
Componente	fo=40 Hz	fo=70 Hz	fo=130 Hz	fo=270 Hz	fo=550 Hz	to=1100 Hz	fo=2100 Hz	fo=4200 Hz	fo=10 kHz	fo = 14 kH	
С	68 nF	68 nF	22 nF	10 nF	4,7 nF	4,7 nF	2,2 nF	1 nF	470 pF	330 pF	
$R_1 = R_4$	82 kΩ	47 kΩ	82 kΩ	82 kΩ	82 kΩ	47 kΩ	56 kΩ	56 kΩ	56 kΩ	56 kΩ	
R2 = R3	39 kΩ	22 k Ω	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	22 kΩ	27 kΩ	27 kΩ	27 kΩ	27 kΩ	
Rs	18 kΩ	12 kΩ	24 kΩ	20 kΩ	22 kΩ	10 kΩ	12 kΩ	15 kΩ	15 kΩ	12 kΩ	
R ₄	27 kΩ	15 kΩ	27 kΩ	27 kΩ	27 kΩ	15 kΩ	18 kΩ	18 kΩ	18 kΩ	18 kΩ	



Gli integrati da me usati in tutti i circuiti sono dei TBA231 della SGS. In figura 3 è rappresentato lo schema dell'amplificatore operazionale usato come sommatore, mentre in figura 4 sono riportate le connessioni dello zoccolo dell'integrato.

Chi vorrà porre un potenziometro di volume all'uscita del sommatore, potrà inserire tra il piedino 1(13) dell'integrato e la massa un potenziometro logaritmico da 47 k Ω .



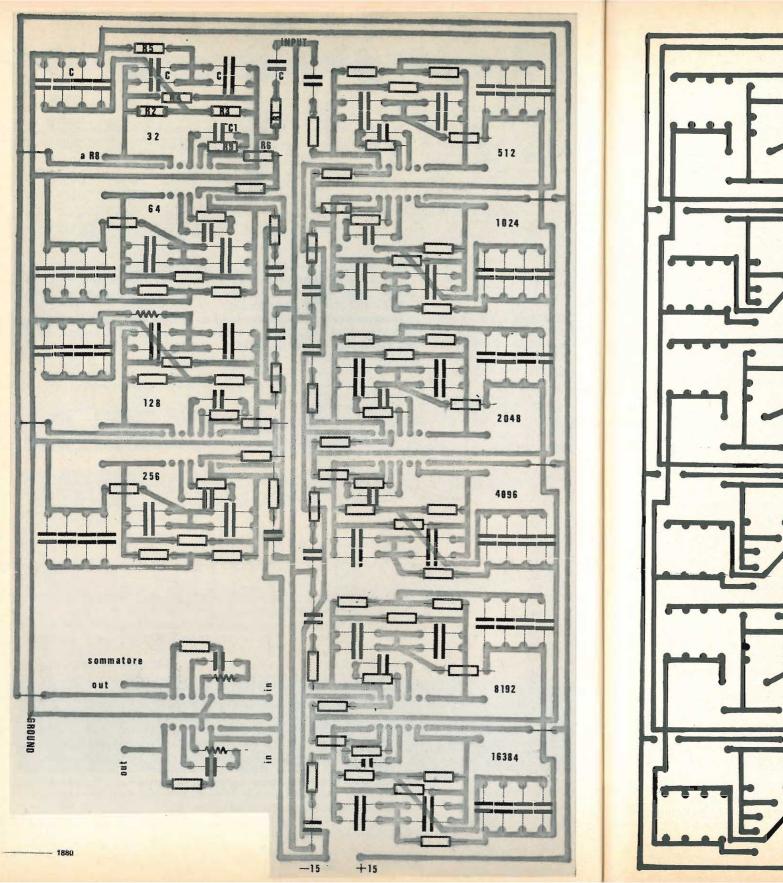
R₁₀ ÷ R₁₉ 22 kΩ R₂₀ 220 kΩ R₂₁ 100 kΩ C₂ 100 nF

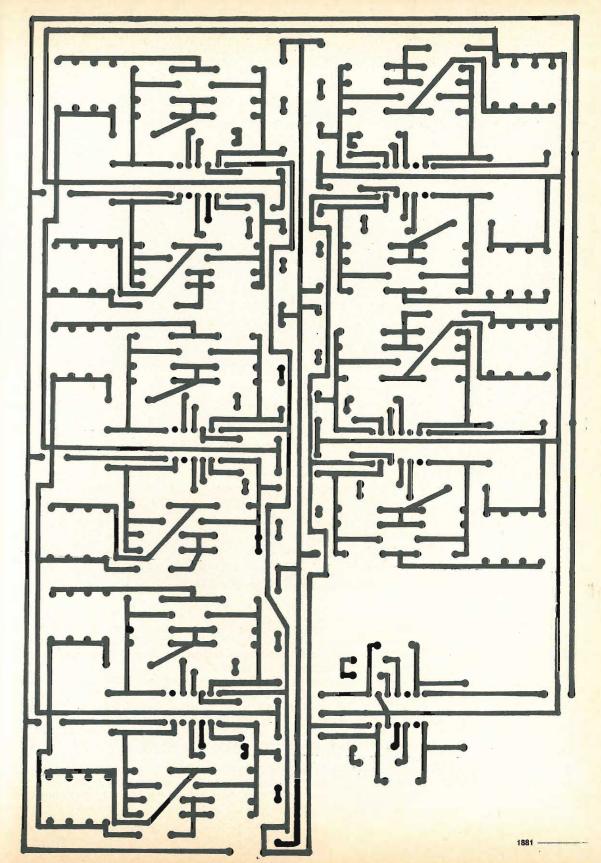
Ho usato il TBA231 in quanto è quello che ha il più alto rapporto segnale/disturbo rispetto a quelli più comuni come $\mu A709$ e $\mu A741$. Ci tengo a osservare che sono molto critici i valori delle resistenze R_6 e R_1 e R_4 , in quanto sono queste che determinano il guadagno di ciascun filtro e quindi la piattezza della curva di risposta dell'intero sistema con tutti i controlli sullo « 0 dB ». Nel caso che uno non disponga di un ponte di precisione per la misura di tali resistenze, e il guadagno di qualche filtro non sia perfettamente unitario, si potrà ovviare all'inconveniente modificando il valore delle resistenze R_{10} R_9 .

Nelle figure 5 e 6 vengono rappresentati il circuito stampato dell'apparecchio lato rame e lato componenti. Chi vorrà farne una versione stereo, non dovrà fare altro che duplicare il circuito, tenendo presente che, avendo io usato un integrato doppio, il circuito sommatore è stato riportato sul circuito stampato per entrambi i canali.

Dal circuito stampato sono esclusi i potenziometri R_8 , le resistenze R_7 e R_{10} - R_{19} , che sono situate direttamente sul pannello anteriore dell'apparecchio accanto ai potenziometri R_8 .

Per quanto riguarda l'alimentazione, sono sufficienti \pm 15 V, 120 mA ben filtrati e ben stabilizzati.

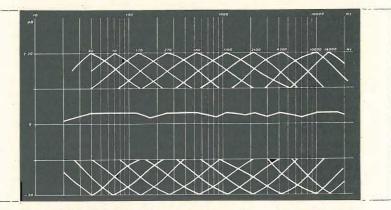




In figura 7 riporto le curve di risposta sperimentali corrispondenti la prima a una esaltazione di tutti i controlli di +20 dB, la seconda a controlli sullo 0 dB, la terza a una attenuazione di tutti i controlli di -20 dB.

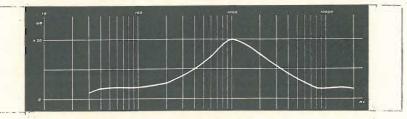
Serve 7

Apparecchi di misura usati: oscilloscopio PM 3200 Philips e generatore IG72 Heathkit.



Come si può vedere dalla seconda curva, la piattezza della curva di risposta dell'intero sistema è contenuta entro 2 dB. In figura 8 è rappresentata la curva di risposta dell'apparecchio con i cursori sullo 0 dB, tranne quello a 1100 Hz, che è su +20 dB.

figure 8



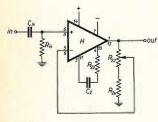


figure 4

Rin 100 kΩ R22 4,7 Ω R23 10 kΩ (log) R34 100 Ω Cin 220 nF C2 100 nF H TBA231 Come si può notare dal grafico, l'influenza sul segnale di entrata anche di un solo filtro è notevole. Solo in questo modo si potranno eliminare quelle riflessioni o quegli assorbimenti (ad esempio 1100 Hz), caratteristici di una determinata stanza.

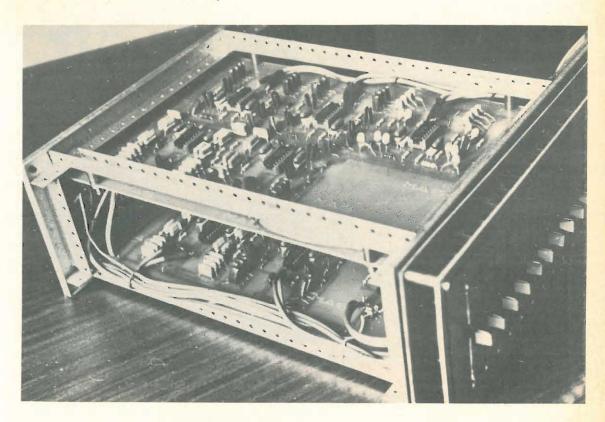
Nel caso in cui uno abbia disponibili all'ingresso dell'apparecchio segnali inferiori a 100 mV, è necessario migliorare il rapporto segnale//disturbo dell'equalizzatore, sostituendo il valore della resistenza $R_{\rm 20}$ del circuito sommatore da 220 k Ω con una da 22 k Ω , e inserendo all'entrata dell'apparecchio, prima dei filtri, un preamplificatore a circuiti integrati, disposto in modo tale che funzioni anche da adattatore di impedenza.

Lo schema di tale amplificatore è mostrato in figura 9. Il suo guadagno è variabile tramite il potenziometro R_{23} e va da 0 dB a +20 dB.

Esso va regolato in modo tale da avere all'uscita dell'equalizzatore un segnale di centro banda con un guadagno di ±20 dB rispetto all'entrata.

Equalizzatore d'ambiente _____ cq elettronica - dicembre 1973





In questo modo, amplificando subito il segnale all'entrata, si evita di far lavorare i filtri con segnali troppo deboli, che pregiudicherebbero il rapporto S/N di tutto il sistema.

Per finire, riporto le seguenti caratteristiche dell'apparecchio:

- massimo segnale d'entrata 1 Veff
- banda passante 20 ÷ 20000 Hz
- rapporto S/N > 60 dB
- possibilità di agire su ogni ottava di ±20 dB
- piattezza della curva di risposta con i controlli sullo 0 dB contenuta entro 2 dB.

Augurando a tutti buon lavoro, arrivederci a presto con una serie di preamplificatori equalizzatori per testina magnetica.

G.B.C.

Tutti i componenti riferiti agli elenchi materiale che si trovano a fine di ogni articolo sono anche reperibili presso i punti di vendita dell'organizzazione G.B.C. Italiana

cq elettronica - dicembre 1973 — Equalizzatore d'ambiente

1883 ----

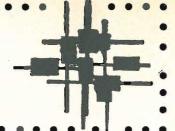
And and address of the last

tecniche avanzate ©

- rubrica mensile diRadioTeleTYpe
- Amateur TV Facsimile Slow Scan TV

TV-DX

professor Franco Fanti, I4LCF via Dallolio, 19 40139 BOLOGNA



© copyright cq elettronica 1973

Molti RTTYers mi hanno scritto incuriositi di vedere come è fatta la placca d'argento destinata al Campione del mondo; è molto semplice, addirittura spartana, perché il contenuto è, sopra tutto, morale e ogni fronzolo è inutile. Ecco comunque, per soddisfare queste legittime curiosità, la placca inviata a MPK in occasione della vittoria ottenuta al 4º Campionato mondiale:

4th WORLD RTTY CHAMPIONSHIP
1972
winner
PIERO MONCINI
15 MPK

this plate is offered
by cq elettronica may 1973

Altro argomento di largo interesse, già promessovi e sollecitatomi è l'indice analitico dei temi trattati dall'inizio della rubrica. Eccolo a voi:

INDICE ANALITICO
DEGLI ARTICOLI TECNICI

pubblicati nella rubrica tecniche avanzate dal 1969 al 1973

titolo	argomento	Autore	n. rivista	pagina	
ABC RTTY	Notizie introduttive alla RTTY	A. Tagliavini	10/68	765	
Convertitore per ricezione RTTY	E' la descrizione di un con- verter transistorizzato per la demodulazione dei segnali RadioTeleTYpe	A. Di Bene	2/69	162	
TU5R6 Demodulatore RTTY	Presenta un classico demo- dulatore dedicato ai « tubi- sti » principianti	F. Fanti	4/69	355	
Indicatore di sintonia per RTTY	Semplice indicatore di sinto- nia RTTY transistorizzato (2x x AC127) e con tubo a raggi catodici da 1" (DH3/91)	F. Fanti	6/69	508	
Audio Frequency Shift Keying AFSK	Generatore di segnali AFSK a transistori (OC76 e 3 x 2N1306)	F. Fanti	8/69	718	
High Frequency Beat Oscillator	Semplice apparato per la ricezione di stazioni commerciali RTTY con ricevitori economici.	E. Spadoni	10/69	883	
Demodulatore Mainline TT/L-2	Descrizione del miglior con- verter a valvole per radio- amatori.	F. Fanti	12/68	1095	
1884		ca elet	tronica - dicemb	re 1973	

titolo	argomento	Autore	n, rivista	pagina
Converter « 3T »	Questo converter «3T» (Tran- sistorized Two-Tone) offre nella sua semplicità buone caratteristiche ed è totalmen- te transistorizzato	F. Fanti	2/70	140
Telegrafia con la telescrivente	Perfetto ed economico siste- ma per trasmettere in tele- grafia con un trasmettitore automatico	F. Fanti	3/70	289
Mini RTTY Converter	Converter RTTY estremamen- te economico ma con presta- zioni in rapporto al costo	F. Fanti	3/70	292
Callbook dei Radioamatori operanti in Telescrivente	Elenco alfabetico per nomi- nativi degli RTTYers	F. Fanti	6/70 11/70	639 1149
Notch filtro	Filtro variabile con continui- tà da 2000 a 3000 Hz	F. Fanti	7/70	762
Frequency Shift Keying FSK	Teoria e schemi per la tra- smissione in FSK (Frequency Shift Keying)	F. Fanti	8/70	857
Frequenzimetro per la misura dello shift di un circuito FSK	Semplice frequenzimetro tran- sistorizzato (3 x AC125 e AC127) per la misura dello shift	F. Fanti	1/71	74
RTTY Converter	Converter RTTY estremamen- te semplice ma di modeste prestazioni	F. Fanti	1/71	76
W6TNS RTTY Converter	Semplice ma abbastanza effi- ciente converter transistoriz- zato (otto transistori)	F. Fanti	2/71	147
Demodulatore RTTY	Efficiente demodulatore tran- sistorizzato a eterodina per traffico RTTY	A. Di Bene	3/71	280
Un generatore teletype a circuiti integrati (1ª parte)	Un avanzato generatore di segnali RTTY realizzato con circuiti integrati e comples- sivamente ad alto livello	A. Blave	5/71	528
Filtri per converter	Tabella con i valori dei con- densatori che accoppiati ai toroidi da 88 mH permettono la costruzione di filtri da 2 a 3000 Hz	R. Hudyma	8/71	853
Velocità e standard RTTY	Fornisce alcune nozioni sui concetti di baud, operazioni per minuto, velocità, start, stop	F. Fanti	10/71	1073
Un generatore teletype a circuiti integrati (2ª parte)	E' la seconda parte dell'arti- colo pubblicato nel n. 5/71 in cui l'Autore presenta alcu- ni circuiti accessori e cioè generatore di seguenze sin- gole e multiple, memoria sta- tica e memoria per la « can- tata »	A. Blave	12/71	1298
Commercial Frequencies	Elenco e caratteristiche delle principali emissioni commer- ciali in RTTY	F. Fanti	4/72	492
ndicatore RTTY	Semplice ed efficiente indi- catore di sintonia e di shift con cinque transistori e tu- bo a raggi catodici 2BP1	F. Fanti	12/72	1646
Mainline ST-6 (1° parte)	Descrizione del migliore con- verter RTTY a integrati e transistori	F. Fanti	5/73	760
Mainline ST-6 (2ª parte)	Seconda parte della descri- zione del Mainline ST-6: cir- cuiti accessori	F. Fanti	6/73	938
Demodulatore CGI 001	Demodulatore RTTY a tran- sistori e integrati con indi-	F. Fanti	9/73	1359

TV-DX SSTV FAX

titolo	argomento	Autore	n. rivista	pagina
Pay TV	Informazioni sull televisione a pagamento	Redazione	5/62	309
Telecamera Flying Spot Scanner		Z. Gandini	3/63	137
Parliamo di TV-DX		B. Nascimben	11/64	548
Antenna TV per UHF da interno	Costruzione di una antenna TV per UHF	B. Nascimben	4/65	237
Ricezione TV a grande distanza	Notizie e monoscopi TV a grande distanza	L. Bagnoli	5/65	267
Ancora sulla ricezione della TV a grande distanza	Descrizione della costruzione di un booster per TV-DX	A. Prizzi	8/65	484
O <mark>sservazioni sulla propagazione d<mark>i segnali televisivi a grande distanza</mark></mark>	Notizie e monoscopi TV-DX con esperienze dell'Autore	R. Serrantoni	5/66	279
Accoppiatore direzionale per due TV	Semplice dispositivo per ali- mentare due ricevitori con una sola antenna	B. Nascimben	8/66	496
Ancora qualche TV-DX	Risultati ed esperienze del- l'Autore sulla TV-DX	E. Bennici	11/66	704
TV or not TVI this is the question	Circuiti atti a eliminare le interferenze televisive dei TX d'amatore	M. Mazzotti	1/67	22
Proposta per telecamera d'amatore a circuito chiuso con uscita RF - ilying spot (1ª parte)	Progetto e schemi per la rea- lizzazione di un flying spot	G. Prizzi	1/67	59
Proposta per telecamera d'amatore a circuito chiuso con uscita RF - lying spot (2º parte)	Seguito e conclusione del- l'articolo pubblicato sul nu- mero 1/67	G. Prizzi	2/67	124
IV-DX	Monoscopi e caratteristiche di TV europee ed extraeuropee.	M. Dolci	3/68	244
TV-DX R <mark>icezione TV</mark> a grande distanza	Esperienze dell'Autore sulla TV-DX	M. Dolci	4/70	378
TV-DX Ricezione TV a grande distanza	Sistemi di emissione e rice- zione stabile di TV estere	M. Dolci	6/70	617
TV-DX Ricezione TV a grande distanza	Come attrezzarsi per la ri- cezione sporadica di stazioni estere	M. Dolci	8/70	834
a ricezione stabile della TV rancese e di Montecarlo in Italia	Prima parte: Nozioni tecni- che e impianto d'antenna per la ricezione della TV fran- cese	G. Koch - R. Colombino	10/70	1079
Slow Scan TeleVision	Note tecniche ed equipag- giamento necessario per la SSTV	F. Fanti	12/70	1304
a ricezione stabile della TV rancese e di Montecarlo in Italia	Seconda parte: Modifica del tuner	G. Koch - R. Colombino	12/70	1307
a ricezione stabile della TV rancese e di Montecarlo in Italia	Terza parte: Modifica del TV	G. Koch - R. Colombino	2/71	148
V-DX in Sicilia	Esperienze dell'Autore e mo- noscopi ricevuti	G. Meli	4/71	394
icezione della stazione jugoslava el Nanos (Monte Re)	Informazioni per la ricezione della nuova stazione del Na- nos	M. Dolci	8/71	817
V-DX	Informazioni e monoscopi ri- cevuti	M. Dolci	11/71	1174
reve storia della SSTV	Breve storia delle prime esperienze in SSTV	F. Fanti	2/72	274
low Scan TeleVision Monitor	Descrizione di un conver- ter SSTV ibrido (transistori e valvole)	F. Fanti	5/72	638
icezione della stazione jugoslava i Capodistria	Nozioni tecniche per la rice- zione della stazione di Capo- distria	L. Tonezzer	6/72	817

segue: TV-DX - SSTV - FAX

titolo	argomento	Autore	n. rivista	pagina
SMØBUO Converter	Descrizione di un interessante converter SSTV realizzato da Art Backman (SMØBUO) con transistori e integrati.	F. Fanti	9/72	1216
TV-DX	Esperienze e monoscopi del- la TV albanese e greca	Compagnino	10/72	1369
TV-DX	Notizie e monoscopi	M. Dolci	3/73	449
II facsimile Una nuova frontiera per il radioamatore	Notizie tecniche sulla rice- zione in facsimile	F. Fanti	4/73	620
TV-DX	Notizie e monoscopi	F. Cosci	7/73	1087
Slow Scan TeleVision a colori	Notizie tecniche per la tra- smissione e la ricezione del- la SSTVC	F. Fanti	8/73	1239

Bo Ohlsson (SM4CMG) ha inviato i risultati del 3º SARTG Worldwide RTTY Contest, validi per il Campionato del Mondo RTTY 1973, che mi affretto a comunicare.

10	I5KG	171,450	6° I5MPK	129.745
2°	WA3IKK	166.320	7° KZ5LF	121.680
3°	K2PAR	164.430	8° 16NO	112.420
40	OZ4FF	150.780	9° W4CQI	108.675
5°	IIBAY	135.720	10° VP2KH	107.800

Gli altri italiani si sono classificati: 16° ISCW (82.655); 23° I4AOV (70.760); 48° I8SAT (11.625); 50° I2KD (9.775); 62° I8AMP (2.860).

SWL: 3° A. Marchesini (14-14707), 6° Felice Vitale (18-54142).

Dopo un lungo silenzio è riapparso in Contest ISKG che ancora una volta « venne, vide e vinse ».

Sempre a un livello molto alto I1BAY (5°) e I5MPK (6°), nuovo nei Contest 16NO ma ottimamente piazzato tra i primi dieci; pochi, come sempre, i Logs degli italiani.

ALIMENTATORI "SPO



- **■** Tensione ingresso 15 - 18■ Tensione regolabile uscita Corrente continuativa max. 2,2 ■ Protezione corto circuito ■ Stabilită: carico da 0% al 100% mV < 100 mV < 50 linea ± 10% mV < 3 Ripple max. ■ Nº semiconduttori e I.C. 7 mm 130-100-35
- Dimensioni BE PREZZO 8.800

Referenza articolo

Spedizione contrassegno ■ Contributo spedizione £400 ■ Garanzie ■ Vasta serie accessori

Informazioni:

Casella Post, 109 NORO P&G 44100 FERRARA

Guadagnati anche i tre centimetri di testata per dare più spazio utile, con il terzo moschettiere operativo e due nuove « insegne »: Hobby CB e Amateur's CB, dovute alla pirotecnica fantasia del Can Barbone; tanto per darvi un'idea della fantasia del ragazzo, eccovi, oltre la semplice « Hobby CB » e la « Amateur's CB » ad alto contenuto tecnologico, una lista di altre frenetiche idee del pazzoide romagnolo:

Retorica: L'angolo della CB Esuberante: Hurrah CB! Contenuta: CB che passione Seria: Traffico CB

Italianeggiante: La CB in casa nostra Pretenziosa: Tutto o quasi tutto sulla CB

Interrogativa: Conoscete la CB? Cretina: CiBiando qua e là Spumeggiante: Evviva! Tutti CB!

Matematica: Baracchini + Antenne = CB

Travolgente: Avanti con la CB!
Autospiegante: CB per voi
Legalizzante: CB via libera (Via libera alla CB)
Avanguardistica: Sempre più avanti con la CB!
Cosciente: La CB in teoria e in pratica
Latineggiante: Ave Etere CiBiuri te salutant!
Rimata: La CB eccola qui
Classica: CB nuova fiamma
Catechistica: Cosa è la CB?
Lirica: Vola CB nell'aere dorato!

Via dunque a Roberto Capozzi con Hobby CB!

Hobby CB

© copyright cq elettronica 1973

a cura di Roberto Capozzi presso cq elettronica 40121 BOLOGNA



Carissimi amici CB, sono felice di poter iniziare questa mia attività per voi sulle pagine di cq elettronica e vi invito a scrivermi numerosi: nei limiti del « QRM trabaco » vi risponderò meglio che potrò.

E allora, con questo reciproco impegno a tenerci in stretto contatto, diamo senza altri indugi inizio alla nostra rubrichetta, facendo quattro chiacchiere sul così detto « baracchino ».

Da circa un decennio a oggi, l'hobby della CB si è sviluppato con grande velocità, tenendo in considerazione i notevoli ostacoli di carattere legale ad esso inerenti

Questa grande passione per il baracchino ha così permesso, data la richiesta, di avere sul mercato apparecchiature di altissimo livello tecnico, anche se a volte lo stesso operatore si trova in difficoltà nel manovrare l'infernale baracco. Tra la vasta schiera di CB, si possono individuare tre categorie. La prima riguarda il CB che nel baracchino trova uno strumento di piacevole conversazione; la seconda riguarda il CB incallito che pretende di parlare con gli USA, magari con 1 W.

Il terzo e ultimo, quello di cui parleremo più a lungo, è il CB megalomane che, tramite l'ausilio di un amplificatore lineare, intende fare il « capo » della « frequenza », cioè il tipico individuo che nel QSO locale entra solamente per chiedere i controlli, e guai se nel rapido giro di controlli il nostro amico si imbattesse con una stazione più potente della sua.

Il nostro amico ipotetico (« FALCO A STRISCIE ROSSE »), appurata la sua supremazia potenziale in frequenza, decide così di riposarsi e di fare alcuni giorni di QRT.

Ma il poverino non sa quello che gli capiterà. In una bella sera di luna piena, quando le frequenze nell'etere si propagano bene, il nostro amico (sempre «FALCO A STRISCIE ROSSE») lancia il suo BREAK.

Dall'altra parte della città, oppure solamente da qualche centinaio di metri, la risposta arriva irrompendo nel baracchino del nostro portandogli lo strumento a S9+20 e dicendo: « Avanti il BREAK, con i migliori 73 e 51 dal SARCHIATONE ».

Al che, data l'imponenza del segnale ricevuto e non meno del nominativo, il povero FALCO A STRISCIE ROSSE, soffiando sulle valvole e mangiandosi il microfono risponde: « Contraccambio i saluti, amico, ma come mi copi? ». Da poche centinaia di metri la voce del SARCHIATONE riattacca: « Qui è il SARCHIATONE che riprende, i controlli per te sono: S3 e R2 (...), ti rimetto il mike, FALCO ».

Nella sua cupa stazione il falchetto a striscie quasi rosse per il trauma creatogli dai controlli non riesce a reagire e si scusa con la ruota perché deve fare QRT urgente.

Ripresosi dal collasso, il povero falchetto porta il suo super baracchino dal miglior tecnico di elettrobaracchinite acuta.

Così, dopo una lunga agonia in sala di attesa, legge il responso del dottore.

RESPONSO

Il baracchino è sano. Potenza di emissione = 3 kW Modulazione = 100 %

NOTA: con molta probabilità è stato uno scherzo.

TERAPIA: si consiglia al possessore del baracchino di seguire una terapia intensa di esperienze CB.

SUGGERIMENTO: Chi la fa, l'aspetti.

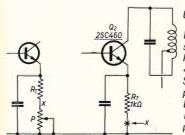
Ciò che è stato scritto, forse esagerando quanto basta, vorrei che facesse pensare i nuovi CB che, digiuni di quel po' di malizia che serve, credono a tutto ciò che viene loro detto in aria (QSO) creando preoccupazioni sulla funzionalità del loro ricetrasmettitore.

CONSIGLI E CHIARIMENTI

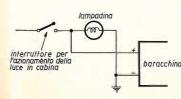
Riferendomi ai CB più digiuni, è bene sapere che l'effetto di propagazione dovuto agli strati più bassi della stratosfera non è reciproco, cioè non è detto che tra due ricetrasmittenti identiche, poste a notevole distanza tra loro, il segnale ricevuto dall'uno sia identico al segnale ricevuto dall'altro.

E' bene ricordare che se con un amplificatore lineare da 100 W si può coprire un raggio di 300 km, per avere risposta da detta distanza sarà necessaria la stessa potenza ammesso che non vi sia propagazione.

SEMPLICI MODIFICHE al nostro baracchino



P potenziometro 10 kΩ per RT Sommerkamp CB 75.



Antifurto per auto

UN CONTROLLO MANUALE RF-GAIN

La piccola modifica consentirà nel variare il guadagno di amplificazione degli stadi di media frequenza.

Il circuito si rende necessario qualora si voglia attenuare al massimo lo « splatter » dovuto a forti emissioni sui canali adiacenti.

Si procede dissaldando la resistenza dal punto X, quindi in serie ad essa si pone il potenziometro del valore adatto a ogni singolo apparecchio.

La modifica sarà più semplice se si sarà in possesso dei relativi schemi, ricercando il punto di lavoro tramite la localizzazione del transistore (ad esempio Sommerkamp Q2, Lafayette TR8, ecc.)

ANTIFURTO PER AUTO CON L'AUSILIO DEL BARACCHINO

Il principio di funzionamento è il seguente.

- Porre in serie all'alimentazione del filo positivo del RT l'interruttore per l'accensione della luce in auto concatenato all'apertura degli sportelli.
- Porre l'apparecchio in costante trasmissione tramite l'ausilio di un elastico avvolto intorno al microfono.
- Nell'appartamento dove abitate sistemate un ricevitore sintonizzato sulla stessa frequenza del TX, costantemente acceso e possibilmente con lo squelch inserito e con il volume al massimo.
- 4) Come antenna si può usare uno spezzone di filo molto corto al fine di ottenere una ricezione scadente, in questo modo si eviterà di sentire eventuali emissioni di notevole potenza.
- L'automobile dovrà essere non troppo distante dall'abitazione, e l'antenna dell'auto potrà essere agganciata al tettuccio.

Sistemato il tutto, si potrà provare l'apparato. Da prove eseguite all'atto dell'apertura dello sportello si dovrà sentire un forte « cioc! » nel ricevitore come pure all'atto della chiusura, cosa che dovrebbe svegliare chiunque dal sonno.

Àncor meglio, come segnale di allarme potrà valere l'inserimento del tasto di prechiamata, qualora l'apparecchio ne disponga.

Amateur's CB

© copyright cq elettronica 1973

dottor Alberto D'Altan via Scerè 32 21020 BODIO (VA)

Gara a premi

Con questo numero apro la caccia ai premi riservati ai lettori della rubrica. Dopo lo choc che, come ex-cittadino, ho subito in occasione dei primi QSO dalle verdi alture del Varesotto e di cui vi parlo nella rubrica sulle nuove apparecchiature, ero tentato di proporvi addirittura un Contest, poi ci ho ripensato, ma non è detto che non ci ri-ripensi, magari tra qualche mesetto. Erettomi a unico e supremo giudice, vi informo che l'assegnazione procederà nel modo seguente: assegnerò un punteggio compreso tra zero e trenta (il 30 e lode non esiste) a ogni progetto, realizzazione o semplice proposta che mi verrà inviata; ovviamente chi partecipa non potrà inviarmi più di un solo progetto al mese. Allo scadere di sei mesi dall'inizio della gara tirerò le somme dei punteggi ottenuti da ciascun concorrente e compilerò una classifica. E' evidente che di mese in mese vi terrò aggiornati sull'andamento della gara e darò ampio spazio ai concorrenti. Tutto qui.

Dovrebbe essere chiaro che non è necessario inviare qualcosa ogni mese: l'importante è riuscire a piazzare buoni colpi in modo da ottenere un punteggio elevato a ogni botta. Infine ricordatevi che si tratta di una gara per CB, di conseguenza mentre confermo che vale « tutto », ossia dal progetto alla semplice proposta, Vi assicuro che cestinerò irrimediabilmente il « superlineare da 10 kW » e la « direttiva sei elementi » e, insomma, tutte quelle cose che si devono lasciare agli OM.

La gara che si inizia con il presente numero termina quindi il 31 maggio 1974, data del timbro postale, e verrà rinnovata di semestre in semestre « salvo contrordine ».

Parliamo adesso dei premi: vi darò l'elenco dettagliato il prossimo mese perché li sto ancora mercanteggiando. Fin d'ora però posso assicuraryi che ci sarà da leccarsi i baffi perché si parlerà senz'altro di ricetrans, antenne, ROSmetri ecc. Buon lavoro!

ELETTRONICA

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m, completa di vernice e imballo L. 63.000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m, completa di vernice e imballo

CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, in lamiera mm 0,8 nervata, vernice autocorrugante, colori: azzurro, bleu. Frontalino alluminio satinato protetto mm 160x80x1,5, maniglia inferiore di appoggio, finestrelle laterali per raffreddamento cad. L. 2.500 Sconti per quantitativi.

CAVO COASSIALE RG8/U CAVO COASSIALE RG11 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 390 350 140 al metro L. al metro L.

RELAYS D'ANTENNA IBM 4 vie / 24 V L. 13.000

SEDE:

Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94

DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO - a doppio U - cm 44

- con alette lisce - cm 45 L. 1.400 - con alette zigrinate - cm 35 1.400 - a grande superficie - cm 27 L. 1.400

ANTENNE per auto 27 MHz L. 8.000 ANTENNE veicolari BOSCH per 144 MHz con base per il fissaggio, stilo in acciaio inox e con cavo di m 2 con connettori UHF.

- KFA 582 in 5/8 λ L. 15,000 L. 12.000 CAVO per antenne BOSCH con connettori UHF già montati,

ANTENNA GROUND-PLANE 27/28 MHz a 4 radiali L. 14.000 MINIANTENNA 144 MHz per grondaia auto, lungh. L. 12,500

La Ground Plane

Chi non ha mai usato una Ground Plane (GP per gli amici) o non ha mai fatto il pensierino di montarla, scagli la prima pietra. Vi risparmio quindi la descrizione dell'antenna. Il perché della fortuna della GP presso i CB è dovuto alla somma di diversi fattori:

- 1) La GP è un'antenna omnidirezionale; questa parolona sta a significare che essa può ricevere e trasmettere coprendo tutto il giro dell'orizzonte.
- 2) La polarizzazione del segnale è verticale, identica quindi a quella provocata dalle antenne a frusta o a stilo usate sui mezzi mobili. Questo fatto rende la GP adatta all'uso come antenna di stazione fissa per collegamenti con automezzi, imbarcazioni ecc.
- 3) La GP crea artificialmente un piano di terra per mezzo dei radiali posti alla base dell'elemento radiante verticale. Questo fatto è di grande importanza in quanto anzitutto vengono eliminate le perdite che si riscontrano nelle verticali su terra, perdite provocate dalla imperfetta conducibilità del terreno, inoltre è possibile conseguire un ben definito e particolare diagramma di irradiazione dell'energia nello spazio, impensabile in assenza di un piano di terra ideale.
- 4) Una considerevole porzione dell'energia viene irradiata entro angoli molto piccoli rispetto al piano di terra. Ciò permette di usare la GP anche per collegamenti a grande distanza dove è necessario, per ottenere la propagazione del segnale per riflessione dagli strati ionizzati della stratosfera, un angolo di uscita del segnale dall'antenna il più piccolo possibile rispetto al piano di terra. Anche se la possibilità di effettuare DX esula dalla normale pratica CB, tuttavia è da tenere presente questa opportunità che la GP ci offre.
- 5) La GP si presta a essere alimentata direttamente da cavo coassiale. L'impedenza che essa presenta come carico al cavo è, teoricamente, di 32,5 Ω per radiali orizzontali ed elemento verticale di diametro infinitamente sottile. Tuttavia, inclinando i radiali a circa 45°, l'impedenza si aggira sui 50 Ω, valore che si accorda perfettamente con l'impedenza caratteristica dei cavi RG-58/U o RG-8/U (ricordate il discorsetto sul ROS del numero scorso?).
- 6) Dulcis in fundo, il costo dell'antenna è modesto e l'installazione è agevole.

Dopo questa elencazione di pregi, molti operatori di GP saranno convinti di stare impiegando l'antenna ideale. Il discorso è quanto mai equivoco in quanto « ideale » dovrebbe essere, in effetti, l'antenna che svolge nel modo migliore un compito ben determinato. Ora, per esempio, per un OM la GP non è l'antenna ideale poiché la polarizzazione verticale è fonte di maggiori disturbi in ricezione e soprattutto perché la GP non è direttiva sul piano orizzontale e non permette, quindi, di concentrare l'energia in un angolo ristretto dell'orizzonte. Viceversa per il CB anche se l'inconveniente della maggior captazione di disturbi può essere fastidioso è invece assai più importante e desiderabile la omnidirezionalità così poco gradita dall'OM.

A questo punto è opportuno che vi dia un po' di dati concreti. Anzitutto in figura 1 riporto il diagramma che mostra la distribuzione dell'energia sul piano verticale, quel piano cioè nel quale giace l'elemento radiante dell'antenna e che è quindi perpendicolare al piano di terra. E' inutile che vi riporti anche il diagramma della distribuzione sul piano orizzontale perché evidentemente sarebbe un cerchio con al centro un punto rappresentante la sezione dell'elemento radiante.

Come si calcola ora la lunghezza dell'elemento verticale e dei radiali? Occorre tener presente che la GP è concettualmente un'antenna a dipolo verticale (e un dipolo è lungo mezza lunghezza d'onda) tagliato a metà e in contatto al punto di alimentazione con un piano di terra perfettamente conduttore in modo che metà dipolo (ossia un quarto di lunghezza d'onda) « sporga » dal piano di terra mentre l'altra metà e sostituita dalla immagine speculare dell'elemento radiante, figura 2. Pertanto l'elemento radiante verticale, essendo lungo un guarto di lunghezza d'onda, sarà per i 27 MHz (pari a 11 m): 11/4 = 2.87 metri.

Lo stesso vale per i radiali.

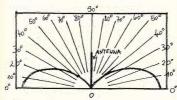
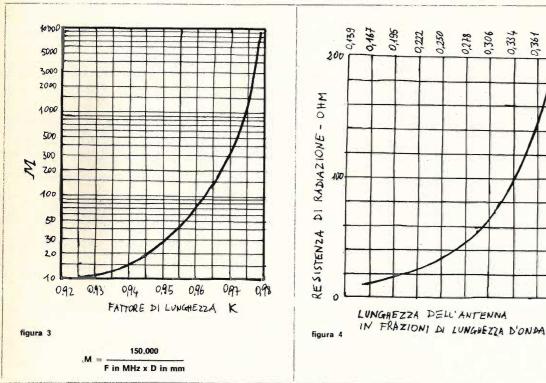


Diagramma di irradiazione sul

ANTENNA IMMAGINE

cg elettronica - dicembre 1973

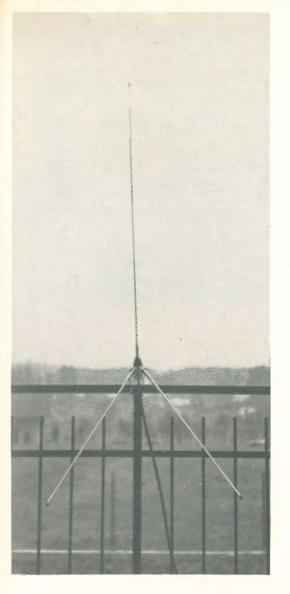
La cifra calcolata è teorica, in quanto la lunghezza d'onda elettrica non coincide con la lunghezza d'onda meccanica che dipende in gran parte dal diametro del conduttore. La differenza è modesta però esiste ed è illustrata in figura 3.



Abbiamo detto che l'impedenza della GP è compresa tra 32,5 e 50 Ω a seconda dell'inclinazione dei radiali, tuttavia rilevante è anche il contributo del diametro del conduttore: infatti la impedenza d'antenna è 32,5 Ω per M = 10000 ma solo 24Ω per M = 10. Sempre a tale proposito dalla figura 4 si vede che la resistenza di radiazione della GP (che coincide con l'impedenza vista dal cavo quando l'antenna sia accordata alla risonanza) varia in modo drastico al variare della lunghezza dell'elemento radiante. Siccome alcuni, al sentir parlare di variazioni nella lunghezza dell'antenna, andranno in crisi pensando che tutto il discorso sull'accordo in risonanza strettamente legato alla lunghezza sia fasullo vediamo un po' come fare per portare alla risonanza l'antenna. Il discorso vale soprattutto per chi si autocostruisce la GP. cosa non difficile. Esistono allo scopo diverse possibilità di cui vedremo solo un paio. In ogni caso si deve lavorare col ROSmetro ed eseguire le regolazioni fino a ottenere il ROS minimo, 1,1 ÷ 1,2.

La tecnica più semplice, che richiede però grande cautela, è quella di partire con un elemento verticale leggermente più lungo del necessario e accorciarlo via via fino a ottenere il ROS più basso. Un'altra possibilità, di realizzazione meccanica più difficile, è quella di montare un elemento verticale più lungo di λ/4 collegato al cavo per mezzo di un piccolo condensatore variabile. La figura 4 ci ha qià fatto vedere che un'antenna più lunga di λ/4 ha resistenza maggiore di 32,5 Ω , pertanto tagliando il verticale a circa 0,28 λ l'impedenza è 50 Ω . Evidentemente in tal caso l'antenna non è più risonante perché di lunghezza eccessiva: è allora necessario riportarla all'accordo neutralizzando con la reattanza capacitiva di un condensatore (che si fa variabile per comodità di accordo) inserito tra la base dell'elemento radiante e il terminale del cavo la reattanza induttiva che (questa informazione accettatela con piena tranquillità) compare alla base di un'antenna troppo lunga. Sempre a disposizione per i perché e i percome.

0,339



SBE CORTEZ e antenna GP Boat

Ho provato l'apparecchio di cui vi parlerò tra poco in condizioni abbastanza singolari perché avevo a disposizione una attrezzatura un po' arrangiata e perché ho avuto a disposizione l'apparecchio solo per pochissimo tempo e senza l'accompagnamento della documentazione tecnica. Niente elenco delle caratteristiche quindi, anche se, con ogni probabilità, saranno assai simili a quelle degli altri apparecchi della sua classe, come per esempio quello descritto al numero scorso (MARKO 3).

Causa di tutto, il trasferimento della baracca familiare dall'appartamento cittadino a una villetta nel Varesotto.

Quando MARCUCCI mi ha dato in prova il CORTEZ ho dovuto chiedergli aiuto per l'antenna. Gentilmente mi ha prestato un'antenna che, per inciso, mi è sembrata di grande interesse perché per le piccole dimensioni si presta a una notevole molteplicità di impieghi: dalla ringhiera del balcone alla installazione di fortuna, montata su uno spezzone di, per esempio, tubo da elettricisti da 26 mm piantato nel terreno. E' una GP Boat concepita per l'uso su imbarcazioni. Si tratta in sostanza di una Ground Plane con radiali ed elemento radiante accorciati e caricati con le apposite bobine per riportarli alla risonanza. L'elemento verticale radiante è regolabile in lunghezza mediante una vite posta alla sommità per portare l'antenna al minimo ROS.

Arrivato a casa con l'antenna e il baracchino da provare mi sono accorto che non avevo nemmeno la possibilità di montarlo su un palo piantato in giardino e allora sono ricorso all'orrenda (almeno apparentemente) disposizione della foto che, dopo vari tentativi, mi ha dato un ROS=1,7. A questo punto sono cominciate le sorprese: abituato al solito QRM cittadino ho scoperto che verso il mezzogiorno (domenica) arrivavano segnali da distanze formidabili. D'accordo che alcuni, specie di parlata calabro-sicula, uscivano per loro dichiarazione con lineari da 1 kW, però la propagazione era tale che mi sembrava che tutto il mondo mi entrasse in antenna. Tutto questo mi aveva tentato, per un momento, ad organizzare una specie di Contest ma poi ho pensato che la cosa è prematura in quanto mi sono reso conto che per prima cosa occorrerebbe poter controllare le potenze d'uscita dei partecipanti.

Parliamo ora del SBE CORTEZ che è un baracchino a 23 canali sintetizzati e doppia conversione. Tutto regolare. Provato anche con la sottoalimentazione di 11,5 V, come ho la mania di fare, ha tirato fuori quasi 2 W. La modulazione era chiara e positiva. In queste condizioni ho collegato bene gli amici della ruota con portate fino a 15 km durante ore di traffico intenso (sera della domenica). Sempre sul piano pratico (peccato che non abbia sottomano lo schema!) ho trovato più efficiente che in altri apparati di pari classe il limitatore di disturbi. Dovete sapere, a tal proposito, che un silenziamento perfetto dei disturbi impulsivi (tipo automobile) senza riduzione della sensibilità del ricevitore richiede un circuito che blocchi il ricevitore per tempi brevissimi rivelando il disturbo prima che esso sia passato attraverso tutta la catena di Fl. Tale dispositivo è detto più propriamente Noise Blanker ed è presente solo nei ricevitori di particolare pregio. I limitatori di disturbo che funzionano sul segnale rivelato hanno in genere un'efficacia mediocre e la tendenza a ridurre la sensibilità del ricevitore. Nel caso del SBE CORTEZ evidentemente il progetto è ben curato perché ho constatato, accanto alla buona efficienza di cui ho detto, una riduzione di sensibilità molto modesta.

CB a Santiago 9 +

C copyright eq electronica 1973

(quattordicesima mensilità)

Ogni volta che inizio a scrivere una puntata non so mai come cominciare il discorso e quel che è peggio non so mai come terminarlo, hi! Questa è la quattordicesima volta che ci incontriamo su queste pagine e mi auguro che riusciate ancora a seguirmi.

All'ordine del mese ho in programma una antenna a due elementi e un preamplificatore microfonico con circuito vox, non siate impazienti: che cosa è

il vox se non lo sapete già ve lo spiego io.

_____ CB ______ CB _____ CB _____ CB _____ CB _____

Ora con molta calma vado a iniziare un giro di posta (rammentate, non a tutti posso rispondere sulle pagine della rivista, ma prima o poi rispondo a tutti). Ecco qua Radio Bingo di Lecce il quale mi chiede il significato della parola impedenza e per quale motivo le antenne hanno una impedenza. Caro Bingo anche io una volta non conoscevo il significato di questa parola e per quanti sforzi avessi fatto nell'intento di capirci qualcosa ti confesso che non riuscivo a far altro che a creare nuova confusione in quell'aggeggio che mi serve da cervello. Ebbene ricordo che il mio professore, spazientito, per mettermela in testa ricorse a dei disegnetti che avevano strette analogie meccaniche coi fenomeni elettrici che si verificavano in una antenna. Da quel momento, indelebile, nella mia zucca si è impresso il concetto di impe-

Da quel momento, indelebile, nella mia zucca si è impresso il concetto di impedenza di antenna, quindi per evitarti noia e fatica ricorro anch'io ai fatidici disegnetti augurandomi che facciano lo stesso effetto anche su di te.

MIC VOLUME SQUELCH

OFF PA

OF

La caratteristica di cui ho parlato alla pagina precedente è molto utile per l'impiego in mobile. Attendo di vedere lo schema dopo di che, se è il caso, pubblicherò lo stralcio della parte in questione. Vediamo di capire il concetto di impedenza basandoci su questi semplici graffiti.
Prendiamo ad esempio una lamina di acciaio fulcrata nel punto A; con un colpo in B cercheremo di farla entrare in vibrazione, sarà facile no-

di acciaio fulcrata nel punto A; con un colpo in B cercheremo di farla entrare in vibrazione, sarà facile notare che la massima ampiezza delle oscillazioni sarà localizzata nel punto B; ora, se vogliamo interrompere le oscillazioni, non dobbiamo fare altro che frenare in un punto qualsiasi tra A e B con una semplice pressione delle dita, però noteremo che se freniamo in C sentiremo una pressione maggiore che in B, tuttavia in B saremo costretti ad aprire di più i polpastrelli per poter schiacciare la lamina, di conseguenza l'energia consumata per frenare la lamina sarà identica sia in C che in B. Iamina di acciaio

Iamina di acciaio

Iamina posta in vibrazione

Ilinea che indica randamento della corrente care coassiate di alimentazione dello stillo 1/4, \(\lambda \)

Indica che indica randamento della la care coassiate di alimentazione dello stillo 1/4, \(\lambda \)

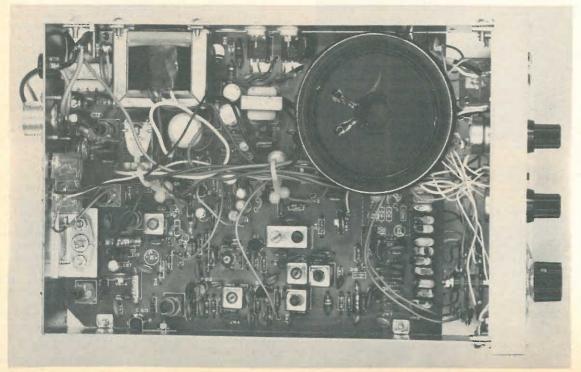
Riassumendo, l'energia impressa al momento del colpo di partenza sarà distribuita uniformemente su tutta la lamina pur trovando in ogni punto di questa diversi rapporti tra forza e spostamento inversamente proporzionali tra loro e direttamente proporzionali all'energia che li ha generati.

In una antenna sarà sufficente immaginare la corrente come la forza e la tensione come lo spostamento, nel caso di uno stilo a un quarto d'onda avremo quindi alta corrente e bassa tensione nel punto A (analogo al fulcro della lamina) e bassa corrente e alta tensione nel punto B in proporzioni tali comunque che in ogni punto

dello stilo la corrente moltiplicata per la tensione darà sempre la stessa quantità di energia.

A prova di ciò provate ad avvicinare un tubo fluorescente al neon sulla punta dello stilo di una antenna per barra mobile durante la fase di trasmissione (non con meno di 5 W peròl): noterete che il tubo, pur non essendo collegato elettricamente all'antenna si illuminerà di una debole fluorescenza e spostandolo verso l'attacco del cavo potrete osservare una diminuzione della luminosità che andrà sempre più indebolendosi man mano che vi allontanerete dalla punta. Il tutto si spiega perché il tubo al neon per innescarsi ha bisogno di una debolissima corrente, ma di una tensione piuttosto elevata e quindi fornirà il massimo della sua luce quando il tubo verrà a trovarsi vicino a un punto di maggior tensione. Se disgraziatamente vi dovesse capitare di trovare il massimo di luminosità in un punto dell'antenna non corrispondente alla sua estremità superiore, il tutto significa che avete a vostra disposizione un oceano di onde stazionarie da far paura, quindi mano al ROSmetro e taratela meglio, capito?!

 $\dot{\rm Ad}$ ogni modo sia ben chiaro che l'impedenza è direttamente proporzionale alla tensione e inversamente proporzionale alla corrente, inoltre in questo caso la parola impedenza è anche sinonimo di resistenza, per cui se diciamo che la tal antenna ha una impedenza di $52~\Omega$ assorbirà tanta corrente quanto una identica resistenza del medesimo valore.



Passiamo ora a Radio Omicron di Desenzano del Garda che mi chiede a cosa servono le « trappole » d'antenna in quanto lui le considera trappole nel senso puro della parola avendo avuto modo di constatare che di tutte le antenne da lui provate le migliori erano le stilo e le ground-plane non trappolate. Caro Omicron sono d'accordo con te, le antenne non trappolate vanno molto meglio delle altre, vi è solo l'inconveniente dell'ingombro, si ricorre alla cosiddetta « trappolatura » o « caricaggio » delle antenne non per aumentarne l'efficenza, bensì per diminuirne le dimensioni e rendere il rapporto di onde stazionarie accettabile, ma è evidente che solo il tratto lineare del-

l'antenna è partecipe all'irradiazione e alla captazione dei segnali; la bobina «trappola » assorbe sempre energia, a discapito quindi del guadagno dell'antenna.

Veniamo ora a Radio Topo Gigio di Teramo; questo topastro mi chiede come

deve fare per passare su altre « gamme », semplicissimo, mio buon roditore, chiedi l'opuscolo gratuito alla ARI, Associazione Radiotecnica Italiana, via Domenico Scarlatti 31 20124 Milano e a stretto giro di posta avrai tutte le

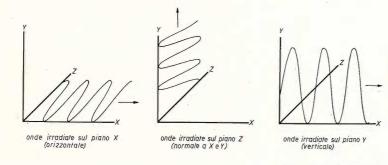
informazioni possibili e immaginabili in merito.

Radio Tango 4 di Civitacastellana vorrebbe sapere quali sono i canali più usati in banda CB perché dispone di un sei canali 5 W e vorrebbe equipaggiarlo con i quarzi più usati. Generalmente tutti i canali sono validi, ve ne sono alcuni comunque più usati degli altri e sono precisamente, il 7 e il 19 che servono per la chiamata, il canale 1 che è adibito esclusivamente al traffico nautico (tutti i club nautici sono sempre in ascolto su questo canale).

Il 14 serve per i radiogiocattoli con potenze di 50 milliwatt, il canale 11 di solito è uno dei più usati sui ricetrans a un solo canale, anche il 12 è molto in voga, vedi tu quindi di scegliere i quarzi che ritieni più opportuni.

Radio XYZ (ics ipsilon zeta, mamma mia che pseudonimo complicato, sembra quasi il nominativo di un OM, acca i!) vorrebbe sapere che cosa si intende per polarizzazione verticale od orizzontale di una antenna, bene, già da tempo mi proponevo di trattare l'argomento quindi colgo l'occasione per farlo ora aiutandomi sempre con dei disegni esplicativi per rendere più chiara la faccenda. Senza nessuna allusione al caro XYZ di Abbiategrasso, dirò che un'onda si può propagare nello spazio su tre piani che vengono chiamati per convenzione X (orizzontale), Y (verticale), e Z (normale ai due assi X e Y), dovendo comunque irradiare un segnale terra-terra ci si servirà indifferentemente della polarizzazione orizzontale o verticale, mentre per comunicazioni terra-spazio ci si servirà della polarizzazione Z che tuttavia, non interessando l'argomento CB, non tratterò su queste pagine anche per non complicare inutilmente le cose.

Sviluppo tridimensionale per l'irradiazione delle radioonde nello spazio.



Sia ben chiaro che il massimo segnale captato da una antenna si otterrà solo quando entrambe le antènne (ricevente e trasmittente) avranno la medesima polarizzazione, a prova di quanto detto potrete verificare tale fenomeno usando due walkie-talkie prima tenendoli verticalmente e poi orizzontalmente avendo cura durante la trasmissione in orizzontale di direzionare i radiotelefoni in modo che le antenne risultino parallele fra di loro; non verificandosi questa ultima condizione, il segnale risulterà più debole del massimo raggiungibile.

Antenna HB9CV particolare del bocchettone d'innesto Ed eccoci qua con le realizzazioni pratiche, si tratta questa volta di una antenna miracolo in quanto per essere una due elementi pare che guadagni ben 8 dB e non vi scandalizzi l'idea che l'ingegnoso artefice di tale direttiva sia un OM, infatti questa antenna si chiama HB9CV e prende il nome da questo OM svizzero. Come tutte le antenne direttive anche questa deve essere corredata di relativo rotatore e la polarizzazione consigliata è quella verticale, gli elementi potranno essere in alluminio tubolare di diametro esterno non inferiore a un centimetro e mezzo fino al punto in cui si inserisce lo « zeta-adapter » e di diametro inferiore oltre l'adattatore per ottenere una maggiore leggerezza.

Antenna HB9CV vista d'insieme.



Le due foto a corredo sono state prese a un prototipo progettato per i due metri e servono unicamente a darvi un'idea di come deve essere montato il bocchettone di discesa e il condensatore variabile per l'accordo del ROS il quale può venir alloggiato esattamente dietro al bocchettone e chiuso da un cappuccio in plastica per prevenire infiltrazioni d'acqua.

Antenna a due elementi modello HB9CV

Questa antenna presenta una impedenza caratteristica di 75 Ω e quindi va allacciata a un cavo adatto come lo RG59/U o meglio ancora lo RG11/U.

Per l'uso con trasmettitori (o con lineari) prove

Per l'uso con trasmettitori (o con lineari) provvisti di accordatore di antenna non vi sono problemi, ma per l'uso diretto in baracchino necessita di un accordatore d'antenna tipo matchbox o simile, ma questo argomento lo tratterò in seguito in quanto tra non molto mi dedicherò alla costruzione di tale adattatore per togliervi l'incubo delle onde stazionarie. Le misure sono a corredo del disegno, per il diametro degli elementi consiglio ancora una volta il sistema telescopico, vale a dire robusto al centro e più sottile agli estremi. Il materiale sarà preferibilmente duralluminio

Il materiale sarà preferibilmente duralluminio profilato, mentre per lo zeta adapter posso consigliare del tondino in ottone di diametro non superiore a 0,5 cm.

Lo zeta adapter avrà una lunghezza complessiva di 3,41 m e andrà piegato a zeta tenendo conto delle misure date, e morsettato all'antenna nei punti A e B; nel punto C si salderà un condensatore variabile da 100 pF chiuso in una scatola stagna di materiale isolante e registrabile dall'esterno, il cavo andrà collegato con la calza nel punto D e con l'anima centrale in serie al condensatore variabile. Tale condensatore ha lo scopo di ridurre le onde stazionarie compensando la reattanza induttiva dello zeta adapter.

- all'anima centrale del cavo coa:

alla calza del cavo coax

Potete tentare anche di alimentare l'antenna con del cavo da $52\,\Omega$ come lo RG58/U o lo RG8/U e vedere se vi riesce ad accordare ugualmente su questa impedenza dandovi la possibilità di usarla direttamente sul baracchino, io però non ho provato e non posso garantire il successo quindi declino ogni responsabilità in merito. La culla che unisce i due elementi sarà dello stesso materiale usato per gli elementi stessi e non inferiore a $2\,\mathrm{cm}$ di diametro.

La foto con il particolare del bocchettone d'innesto vi potrà dare utili ragguagli nella sistemazione del variabile (cilindretto nero posto sul retro del bocchettone), non fatevi trarre in inganno dalle proporzioni in quanto la foto è stata scattata su un esemplare costruito per lavorare sui due metri. L'ancoraggio al palo di sostegno del rotore sarà preso al centro della culla badando che non ci sia contatto elettrico fra la culla stessa e lo zeta adapter. Ultimati i lavori, date energia tenendo d'occhio il ROSmetro e tarate il condensatore variabile per il minimo fumo, pardon, per il minimo di onde stazionarie.

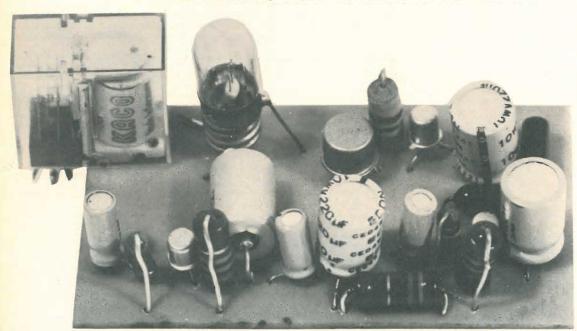
Un ultimo avvertimento, lo zeta adapter non dovrà avere contatti elettrici che nei punti A e B quindi per conferire maggior robustezza al tutto se occorressero altri sostegni è bene realizzarli con materiale altamente isolante (plexiglass, perspex o simili).

riflettore

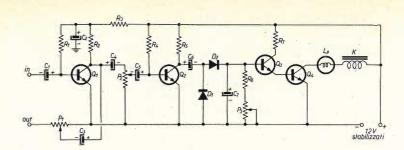
Per la realizzazione di questo circuito vox desidero ringraziare il carissimo amico Antonio Ugliano il quale, regalandomi i transistori, ha contribuito veramente a quanto vado a mostrarvi. La genialità di questo pieringegno (marchingegno è troppo sfruttato) consiste nell'indicatore ottico (trattasì di volgarissima lampadina) il quale permette all'operatore di vedere quando il relay sta per diseccitarsi, obbligandolo a prendere fiato velocemente per non correre il rischio di passare in ricezione prima del kappa-kappa.

Lo so che sono un genio quindi è perfettamente inutile che me lo ricordiate sempre quando mi scrivete; breve parentesi seria, prima che mi dimentichi: nella corrispondenza a me diretta NON INVIATE DENARO: rispondo a tutti gratuitamente, al massimo potete includere un francobollo per francorisposta, ma niente altro, chiusa la parentesi ritorniamo al vox, il quale non è altro che un semplicissimo circuito atto a commutare la ricezione/trasmissione senza l'ausilio di nessun commutatore o pulsante avvalendosi semplicemente della voce dell'operatore.

Analizzato più da vicino, osserviamo il circuito di ingresso il quale monta un transistor al silicio per bassa frequenza a basso rumore tipo BC109 il quale ha doppia funzione, vale a dire che serve da preamplificatore microfonico e da booster al secondo stadio, sempre un BC109, che si incarica di amplificare ulteriormente il segnale per pilotare i due diodi al germanio i quali provvedono a trasformare il segnale di bassa freguenza in una tensione continua impulsiva che opportunamente livellata dal condensatore C, va a polarizzare la coppia di transistori BC109/BC185 accoppiati in continua in un circuito simile al Darlington (lo cito per i più raffinati), ma che si differenzia da questo per la resistenza di collettore posta sul BC109, resistenza che si è resa necessaria per ottenere un più elevato quadagno dello stadio ai fini di una maggior dinamica tant'è vero che basta un impulso brevissimo per eccitare il relay e mantenerlo eccitato anche per tempi lunghissimi, la regolazione del tempo di ritardo viene fatta agendo sul potenziometro P13 ed è a discrezione dell'operatore. La regolazione della sensibilità è affidata al potenziometro Pa mentre il livello di preamplificazione microfonica si regola tramite P₁.



Spero che tutto sia chiaro e che vi possiate divertire con la costruzione sia dell'antenna HB9CV che con il vox, sempre a vostra completa disposizione con una strettona di mano da farvi cadere le falangi a pezzetti anche per questo mese vi lascio.



Schema del vox.

All the components are here, please do not dimenticat nient (se no non va)

R,	470 kΩ	Rs	1,2 kΩ	C ₁ 5 uF	C _s 5 11F
R2	1,2 kΩ	R	5 kΩ	C ₂ 220 µF	C, 25 uF
R ₃	15 Ω	R,	8,2 kΩ	C ₃ 5 µF	C, 220 uF
R,	470 k Ω			C ₄ 5 uf	Tutti elettrolitici o al tantalio e a 15 V _{lavore}

 Q_1 , Q_2 , Q_3 BC109, BCY57, BC108, BC107, 2N2369 ecc. (qualsiasi transistor al silicio con buon guadagno). Q_4 BC185

D₁, D₂ qualsiasi diodo al germanio OA70, OA95 o simili

P potenziometro logaritmico da 100 kΩ (volume preamp-micro)

 P_2 potenziometro logaritmico da 10 k Ω (sensiblità vox)

P₃ potenziometro lineare da 20 kΩ (ritardo vox)

I potenziometri non figurano nella foto in quanto andranno fissati sul pannellino del contenitore del vox e potranno avere anche fili lunghi se farete uso di cavetto schermato, capito?

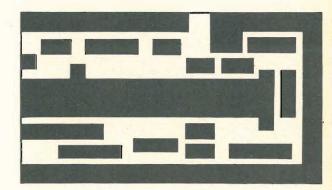
L_n lampadina da 6,3 V 0,15 A

K relay da 6 V, sensibile a 100 mA a uno o più scambi (nel prototipo è stato impiegato un relay miniatura KACO modello RA15002H1 reperibile presso qualsiasi sede GBC).

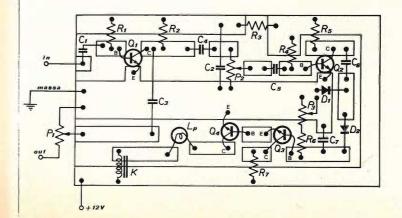
Nota: i contatti del relay andranno collegati ai due fili di commutazione del pulsante push-to-talk, in C, andrà collegato il micro e l'uscita preamplificata verrà prelevata da P, (punto OUT).

L'alimentazione potrà essere prelevata dallo stesso alimentatore del baracchino.

Circuito stampato in grandezza naturale.



Disposizione dei componenti sul circuito stampato visto dal lato rame.



A presto!

Can Barbone 1°

Termocoppia fatta in casa

Paolo Forlani

CHIODO IN FERRO (NON ARRUGGINITO!) LUNGO CIRCA 30 mm. DIAMETRO 2 mm CIRCA FILO DI RAME NUDO DA CIRCA 1 mm. DI DIAHETRO : 4+5 SPIRE BEN STRETTE; CURARE IL BUON CONTATTO ELETTRICO FILD DI FERRO NON ZINCATO DA CIRCA 1 mm; 4+5 SPIRE BEN STRETTE NOTA BENE: IL FILD DI FERRO PROSEGUE SENZA SALDATURE FINO ALL'AMPLIFICATORE ALLO STRUMENTO

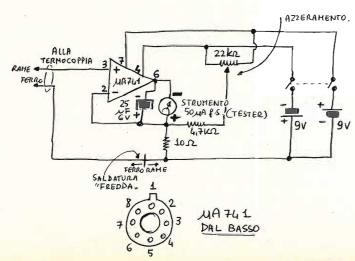
Quando le temperature da misurare sono elevate, i termistori non vanno più: ci vuole una termocoppia.

Quella che vi presento si fa in casa in due minuti, è del tipo ferro-rame; non ha la linearità nè la precisione di quelle al platino-platino iridio, ma ha il vantaggio di costare poche lire. Essa sfrutta la differenza di potenziale che si viene a stabilire tra i due metalli, sotto l'effetto della temperatura.

Ricordiamo che le termocoppie rivelano la differenza di temperatura tra due giunzioni ferro-rame (nel nostro caso): una delle due giunzioni viene portata alla temperatura da misurare. l'altra rimane a temperatura ambiente dentro l'amplificatore di misura. La tensione prodotta è di alcuni decimi di millivolt, e viene amplificata da un operazionale LLA741. Variando la resistenza da 10Ω si varia il guadagno: lo strumento deve essere azzerato a temperatura ambiente.

Usi dell'apparecchio: misura temperatura di saldatori, ferri da stiro, fiamme; da circa 30 a circa 500 gradi; a 300 gradi la corrente misurata dallo strumento è circa 65 11.A.

Taratura: ognuno si arrangi come può: un punto di riferimento presente ovungue è l'acqua bollente. D'altra parte, qui non ci sono pretese di precisione!





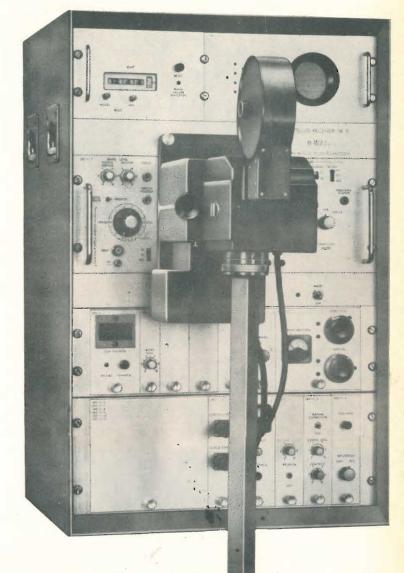


Stazioni riceventi per satelliti APT

Dopo l'apparecchiatura APT della ROHDE & SCHWARZ presentata nella puntata precedente, ecco l'apparecchiatura APT non meno interessante della VAISALA Oy la cui versione « rack » è illustrata in figura 1.

figura 1

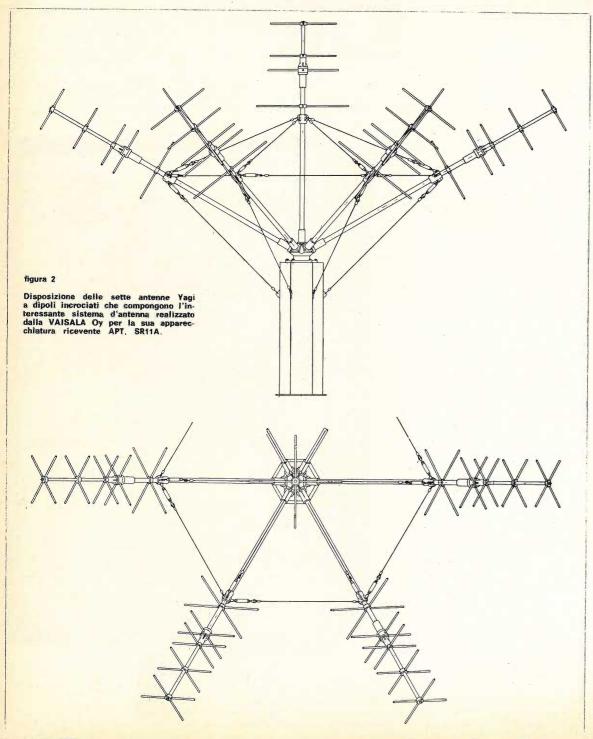
Apparecchiatura ricevente « rack » SR11A per satelliti APT della VAISALA Oy munita di apparato fotografico automatico su pellicola 35 mm. L'antenna ricevente impiegata con questa apparecchiatura è illustrata in figura 2.



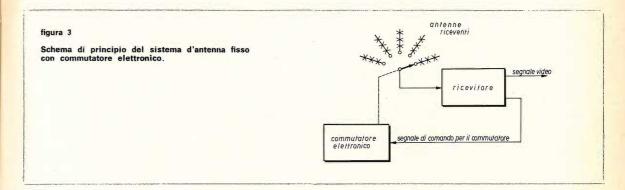
Questa apparecchiatura porta la sigla SRR11A e si avvale di un particolare sistema d'antenna « ELSA » che ritengo assai interessante poiché esso non richiede nè calcoli orbitali nè parti meccaniche in movimento.

Rame

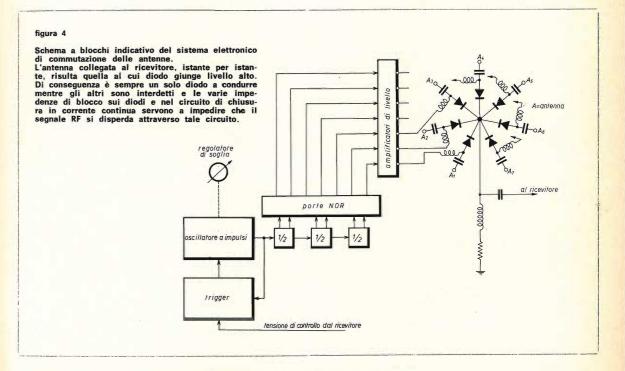
In pratica il sistema d'antenna proposto dalla VAISALA Oy è composto da sette antenne a dipoli incrociati (vedi figura 2) ognuna orientata in modo che la somma dei lobi di ricezione delle rispettive antenne copra in continuità tutto l'emisfero celeste soprastante.



Un commutatore elettronico seleziona poi come vedremo di volta in volta l'antenna (vedi schema esemplificativo di figura 3) che risulta sede del segnale d'intensità maggiore assicurando pur senza il minimo spostamento delle antenne una ricezione costante per tutta la traiettoria e per ogni orbita del satellite sull'area d'ascolto.



Lo schema a blocchi di figura 4 mette in rilievo soprattutto l'interessante sitema di commutazione elettronica ed è a questa figura che ci riferiremo per meglio comprendere il principio di funzionamento di questo originale sistema elaborato dall'ingegnere Kallevi Kalliomaki della sezione di Elettronica dell'Università di Oulu in stretta collaborazione con il signor Martti Tiuri della sezione Tecnica dell'Università di Helsinki.



Ora vediamone insieme il funzionamento. Finché l'intensità del segnale si trova al di sotto di un determinato livello, il sistema elettronico di commutazione delle antenne continua a commutare sul ricevitore un'antenna dopo l'altra finché su una delle sette antenne il segnale raggiunge, per l'avvicinarsi del satellite, un'intensità sufficente a garantire una buona immagine.

A questo punto la commutazione cessa e si blocca automaticamente sull'antenna che fornisce il segnale più forte e il ricevitore rimane collegato su tale antenna finché l'intensità del segnale non scende al di sotto del livello prestabilito a causa del satellite che continua a spostarsi entro la sua traiettoria. Al diminuire dell'intensità del segnale il sistema di commutazione parte nuovamente alla ricerca dell'antenna sede del segnale più forte e ciò si ripete varie volte durante una traiettoria del satellite

La commutazione del collegamento delle antenne al ricevitore avviene come si può vedere in figura 4 attraverso normali diodi poiché come si sa la non conduzione di un diodo rende aperto il circuito RF e la sua conduzione in corrente continua chiude il circuito. Pertanto in figura 4 ogni diodo risulta collegato in corrente continua a una porta NOR tramite un'amplificatore di livello e secondo il livello d'ingresso alla porta il rispettivo diodo si troverà in conduzione oppure no. Il susseguirsi dei livelli alle porte manda uno dopo l'altro i diodi in conduzione provocando così la commutazione delle antenne sul ricevitore e sarà sempre un diodo alla volta a condurre mentre gli altri sono interdetti. Il susseguirsi dei livelli alle porte NOR avviene poiché ogni volta la tensione di controllo dal ricevitore (in questo caso proporzionale al rapporto segnale/rumore) supera il livello trigger predisposto, un oscillatore a impulsi inizia ad oscillare su una frequenza proporzionale al rapporto tra la tensione di controllo e il livello trigger e invia suoi impulsi a una catena di divisori, dalle cui decodifiche si ricavano i livelli sequenziali di pilotaggio dei diodi. Inoltre a ogni rotazione completa della commutazione delle antenne, il livello trigger predisposto scende automaticamente di un determinato gradino e ciò permette di bloccare rapidamente la commutazione sull'antenna che fornisce (pur basso) il segnale d'intensità maggiore. Però dopo qualche secondo dal blocco della commutazione il livello trigger torna nuovamente al valore iniziale per evitare di mantenere troppo a lungo il ricevitore collegato ad una antenna che col passare del tempo potrebbe fornire un segnale più basso di un'altra antenna del gruppo.

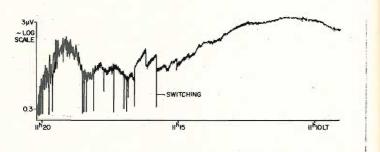
La commutazione, come avrete intuito, si blocca ogni qualvolta la tensione segnale/rumore raggiunge la tensione del livello trigger, poiché in questo caso il rapporto tra le due tensioni è zero e con questo rapporto di tensione l'oscillatore cessa di oscillare e quindi cessa la sequenza dei livelli alle porte NOR bloccando il livello di conduzione sul diodo dell'antenna il cui segnale ha prodotto il rapporto zero (un po' come la sintonia elettronica delle autoradio)

L'oscillatore è costituito da un normale transistor unigiunzione controllato da un generatore di corrente non lineare mentre il circuito trigger automatico è costituito da un circuito integratore per la tensione a gradini e da un multivibratore monostabile. Un esempio tipico del comportamento dell'intensità del segnale ricevuto durante una traiettoria del satellite NIMBUS è dato in figura 5.

figura 5

Comportamento dell'intensità del segnale all'ingresso del ricevitore durante una traiettoria del satellite NIMBUS dalle 11,10 alle 11,20 locali.

Sono evidenti nella parte in cui il segnale sta diminuendo per l'allontanarsi del satellite le rapidissime variazioni d'intensità dovute alle commutazioni delle antenne.

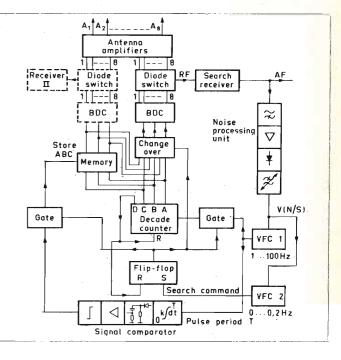


Risultano assai evidenti specie nell'ultima parte del tracking i bruschi salti d'intensità del segnale dovuti alle commutazioni, ma questi in pratica non incidono sulla qualità dell'immagine poiché la loro durata di scambio è di pochi microsecondi.

La figura 6 mostra lo schema a blocchi della più recente elaborazione proposta dalla VAISALA Oy nel quale vengono impiegati due ricevitori, uno per la ricezione del segnale video da convertire in immagine l'altro per elaborare

figura 6

Schema a blocchi dell'elaborazione del circuito di commutazione elettronica di figura 4. L'ottava antenna prevista in questo circuito si riferisce ad una antenna fissa fuori campo per la ricezione dei satelliti posti in orbite geostazionarie (es ATS3, vedi cg 3-70).



il segnale di comando per la commutazione del precedente sull'antenna a più alto segnale. Entrambi i ricevitori sono collegati alle sette antenne attraverso un proprio commutatore a diodi simile a quello visto in precedenza e mediante una memoria digitale il ricevitore normale viene mantenuto commutato sull'antenna che capta il segnale più forte mentre l'altro ricevitore verifica permanentemente che non vi sia un'altra antenna sede di maggiore segnale. Appena ciò si verifica viene memorizzato un altro impulso e resettato il precedente e immediatamente il normale ricevitore viene commutato sull'antenna a più alto segnale. Con questo sistema si ottiene un livello di ricezione più costante e un minor numero di commutazioni sul segnale video. In ogni caso le sette antenne sono Yagi a dipoli incrociati 5+5 elementi aventi un quadagno di circa 10 dB ciascuna e il lobo di ricezione di ciascuna antenna interseca il lobo vicino a 6 dB di guadagno. Il ricevitore è una supereterodina FM a doppio conversione e le sue caratteristiche principali sono le sequenti: banda di ricezione 135÷138 MHz con quattro canali predisposti su 135,60 MHz, 136,95 MHz, 137,50 MHz e 137,62 MHz. La larghezza della banda passante è di ±15 kHz a --3 dB e la frequenza di prima conversione è di 30 MHz mentre la frequenza di seconda conversione è di 10.7 MHz. Il livello del segnale d'uscita video è di 300 mV su una impedenza di 10 Ω per l'apparato di conversione e di mezzo watt su una impedenza di $5\,\Omega$ per il monitor acustico, la figura di rumore comprendente il preamplificatore d'antenna è di soli 3 dB. Il sistema di conversione del segnale video in foto è del tipo oscilloscopio-macchina fotografica e l'apparechiatura fotografica permette la ripresa automatica su normale pellicola a 35 mm con sviluppo e relativo fissaggio in macchina, dalla quale è possibile quindi prelevare il negativo già pronto per essere proiettato o stampato su carta. Il volume di spazio occupato dalle sette antenne, riferito ai punti più esterni, è di 6 x 6 x 4 metri cubi compreso il piedistallo di sostegno, ma l'assenza di problemi per il tracking compensa certamente il maggior ingombro di questo sistema d'antenna che oltre non richiedere la presenza dell'operatore può essere realizzato anche su scala amatoriale.

Ora, per le ormai prossime festività di fine d'anno auguro a voi tutti un Buon Natale e un Felice Anno Nuovo non disgiunto dall'augurio particolare di Buone Ricezioni APT!

EFFEMERIDI NODALI più favorevoli per l'Italia relative ai satelliti APT sotto indicati

73/	ES	SSA 8		NOAA	2	
15 dic. "	periodo o altezza m	a 137,62 MHz orbitale 114,6' nedia 1440 km zione 101,6º		frequenza 13 periodo orbit altezza media inclinazione	ale 114,9' a 1454 km	
giorno	ora GMT	longitudine ovest orbita nord-sud	ora GMT	longitudine ovest orbita nord-sud	ora GMT	longitudine est orbita sud-nord
15/12	9,06,59	163,1	7,03,00	152,0	18,32,24	35,1
16	9,58,07	175.8	7,58,05	165.7	19,27,30	21,3
17	8,54,33	159,8	6,58,10	150,7	18,27,35	36,3
18	9,45,42	172,6	7,53,16	164,5	19,22,11	22,5
19	8,42,08	156,6	6,53,21	149,5	18,22,46	37,5
20	9,33,17	169,3	7,48,27	163,3	19,27,52	23,8
21	8,29,43	153.3	6,48,32	148,3	18,27,57	38,8
22	9,20,52	166.1	7,43,38	162.1	19,23,03	24,9
23	8,17,18	150,1	8,38,44	175,9	20,08,08	11,2
24	9,08,26	162,8	7,38,49	160.9	19.08.14	26,2
25	9,59,35	175,5	8,33,55	174,6	20,03,19	12,4
26	8,56,01	159.6	7.34.00	159,7	19,03,25	27,4
27	9,47,10	172,3	8,29,06	173,4	19,58,30	13,6
28	8,43,36	156,3	7,29,11	158,4	18,58,35	28,6
29	9,34,44	169,0	8,24,17	172,2	19,53,41	14,8
30	8,31,11	153,1	7,24,22	157,2	18,53,46	29,8
31	9,22,19	165,8	8,19,27	171,0	19,48,52	16,0
1/1	8,18,45	149,9	7,19,32	156,0	18,48,57	31,0
2	9.09.54	162.7	8,14,37	169,8	19,34,03	17,3
3	8,06,20	175.5	7,14,43	154,8	18,44,08	32,2
4	8,57,29	159,6	8,09,48	168,6	19,39,18	18,5
5	7,54,54	172,4	7,09,54	153,6	18,39,19	33,5
6	8,44,04	156.5	8,04,59	167,3	19,34,25	19,7
7	9,36,12	169,3	7,04,05	152,4	18,34,30	34,7
8	8,32,39	153,4	7,59,10	166,1	19,29,36	20,9
9	9,23,47	166,2	6,59,16	151,1	18,29,41	35,9
10	8,20,13	150,3	7,55,21	164,9	19,24,47	22,1
11	9,11,22	163,0	6,55,27	149,9	18,24,53	37,1
12	8,07,48	175,8	7,50,32	163,7	19,19,57	23,3
13	8,58,57	159,9	6,50,38	148,7	18,20,02	38,3
14	7,55,22	172,7	7,45,43	162,5	19,15,08	24,6
15	8,46,31	156,8	6,45,49	176,2	18,15,13	39,6

L'ora espressa in ore, minuti e secondi GMT si riferisce al momento in cui il satellite incrocia la verticale sulla linea dell'equatore durante l'orbita più favorevole alla nostra area di ascolto. La tabella comprende anche la longitudine in gradi e decimi di grado sulla quale il satellite incrocia l'equatore durante quel passaggio. La longitudine serve per impostare sulla mappa polare la traiettoria oraria del satellite onde ricavare con facilità l'ora e la longitudine alle quali il satellite incrocia la latitudine alla quale è posta la propria stazione ricevente APT. Per una corretta interpretazione e uso delle effemeridi nodali vedi cq 5/71, 6/71 e 7/71. Chi è in possesso del materiale tracking del Reparto del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare impieghi per il NOAA 2 le due traiettorie orarie e la tabella di conversione degli angoli geocentrici in angoli di elevazione già impiegati per l'ESSA 8 e l'ITOS 1.

Notiziario per radio-APT-amatori

- ☆ Coloro che desiderano presentare la loro stazione APT nella rubrica devono inviarmi assieme ai dati essenziali anche le seguenti foto: fotografia dell'antenna installata, fotografia dell'apparecchiatura ricevente e di registrazione, fotografia dell'apparato di conversione in foto APT, fotografia APT più significativa fra quelle ricevute. N.B.: Le fotografie devono essere di buona qualità per la riproduzione
 - a stampa.
- Mr. Robert W. Popham, Coordinatore APT (U.S. DEPARTMENT OF COM-MERCE National Oceanic and Atmospheric Administration - National Environmental Satellite Service - Washington, D.C. 20233 USA), in una sua recente lettera, mi ha pregato di informare tutti i lettori di cq elettronica interessati a ricevere gratuitamente il Plotting Board e il Tracking Diagrama nonchè il volume « APT Users Guide », di non essere più in grado di fornire il volume APT Users Guide a causa del suo rapido esaurimento. Appena ne uscirà la ristampa, sarà sua premura comunicarmi il nuovo numero di catalogo, il costo e l'indirizzo a cui scrivere per ottenerlo. Per ora il signor Robert assicura soltanto l'invio gratuito del Plotting Board e del Tracking Diagram (come da cq 1/71, pagina 50).

ORA LOCALE italiana più favorevole per la ricezione dei satelliti APT e per i radiocollegamenti via OSCAR 6

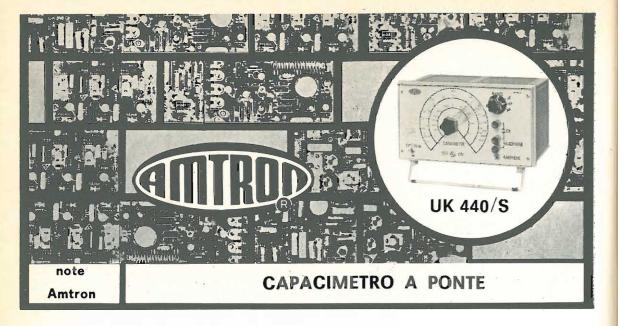
15 dic. '73/ /15 gen. '74	FSSA 8 frequenza 137,62 MHz periodo orbitale 114,6' altezza media 1440 km inclinazione 101,6°	NOAA 2 frequenza 137,50 MHz periodo orbitale 114,9' altezza media 1454 km inclinazione 101,7° orbita nord-sud orbita sud-nord		OSCAR 6 frequenza di lavoro (vedi cq 12/72 periodo orbitale 114,9' inclinazione 101,7° altezza media 1453 km			
giorno	orbita nord-sud ore	orbita nord-sud ore	orbita sud-nord ore	orbita nord-sud ore	orbita sud-nore		
15/12 16 17 18 19 20	10,50 11,41 10,37 11,28 10,25 11,16	6,40 9,41 8,41 9,36 8,36 9,31	19,46 20,41 19,41 20,36 19,36 20,31				
21 22 23 24 25	10,12 11,03 10,00 10,51 11,53	8,31 9,27 10,22 9,22 10,17	19,31 20,27 21,22 20,22 21,17				
26 27 28 29 30 31	10,39 11,30 10,26 11,17 10,14 11,06	9,17 10,12 9,12 10,07 9,07 10,02	20,17 21,12 20,12 21,07 20,07 21,02				
1/1 2 3 4 5	10,01 10,53 11,44 10,40 11,31	9,02 9,58 8,58 9,53 8,53	20,02 20,58 19,58 20,53 19,53				
6 7 8 9	10,28 11,19 10,15 11,06 10,03	9,48 8,48 9,43 8,43 9,38	20,48 19,48 20,43 19,43 20,38				
11 12 13 14 15	10,54 11,56 10,42 11,33 10,29	8,38 9,33 8,33 9,29 10,24	19,38 20,33 19,33 20,29 21,24				

L'ora indicata è quella locale italiana e si riferisce al momento in cui il satellite incrocia il 44º parallelo nord, ma con una tolleranza di qualche minuto può essere ritenuta valida anche per tutta l'Italia peninsulare e insulare. Per una sicura ricezione è bene porsi in ascolto quindici minuti prima dell'ora indicata.

L'ora contraddistinta con un asterisco si riferisce all'orbita più vicina allo zenit per l'Italia.

Per ricavare l'ora del passaggio prima o dopo a quello indicato in tabella basta sottrarre (per quello prima) o sommare (per quello dopo) all'ora indicata il tempo equivalente al periodo orbitale del satellite (vedi esempio su cq 1/71 pagina 54) Notizie AMSAT aggiornate vengono trasmesse via RTTY ogni domenica alle ore 17,00 GMT su 14,095 MHz.

- Con la nota informativa APT 73-5 del 1 agosto, mi sono giunte dal coordinatore APT le modifiche da apportare all'apparecchiatura ricevente APT descritta da C.H. Vermillion nel volume « WEATHER SATELLITE PICTURE RECEIVING STATIONS » NASA SP-5080, per potere ricevere lo standard ripresa adottato dai satelliti della serie NOAA. Spero di potere pubblicare tale modifica sul prossimo numero.
- ☆ Il satellite geostazionario ATS 3 continua ad essere ancora fuori della nostra area d'ascolto trovandosi a 69.629 gradi di longitudine ovest e 0.883 gradi di latitudine sud in data 27 agosto 1973. Lo SPX fornisce due nuove frequenze di trasmissione: 136,47 MHz e 137,351 MHz, per più complete informazioni su questo satellite vedi cq 3/70 e richiedere il volume « WEFAX Participant's Guide » al sequente indirizzo: WEFAX Coordinator - RM 67 E, Building 3 NASA/Goddard Space Flight Center - Greenbelt Maryland 20771 (USA).
- ☆ Coloro che desiderano inviarmi le loro registrazioni APT per essere convertite in foto sono pregati di tenere presente che le registrazioni devono essere fatte su bobine alla velocità di 9,5 cm/s con registratore a quattro piste e quando la registrazione non è priva di soffio o di altri disturbi di media intensità la sua conversione non è conveniente poiché i risultati sarebbero totalmente privi di interesse.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Misure di capacità da 10 pF a 1 μF suddivise in tre gamme:

gamma 1: 10 ÷ 15.000 pF gamma 2: 0,47 ÷ 100 nF

gamma 3: 0,01÷ 1;

Bilanciamento: tramite rivelatore acustico

Transistori impiegati: 2-AC128R

Alimentazione:

in continua tramite pila incorporata o esternamente: 9 V

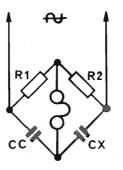
in alternata, tramite l'alimentatore UK607 (fornito separatamente): 117/125 - 220/240 V

Generatore della tensione fonica: a multivibratore

Il capacimetro a ponte AMTRON UK440/S è uno strumento assolutamente indispensabile ai tecnici ed ai radioamatori poiché consente loro di eseguire rapidamente la misura della capacità dei condensatori il cui valore sia sconosciuto opure di controllare se il valore della capacità, con il passare del tempo, non si sia discostato notevolmente dal valore nominale. Lo strumento ha il notevole vantaggio di essere facilmente trasportabile poiché l'alimentazione è fornita da una pila incorporata. Esso è però predisposto per l'alimentazione esterna, anche mediante la rete elettrica usando, in questo caso, l'alimentatore UK607 fornito pure in scatola di montaggio dalla AMTRON.

figura 1

Schema di principio di un ponte di De Sauty per la misura di capacità.



FUNZIONAMENTO DEI CIRCUITI DI MISURA A PONTE

Un misuratore di capacità è uno strumento che non può assolutamente mancare in qualsiasi laboratorio, sia esso di tipo professionale od abbia carattere prettamente dilettantistico.

permette di controllarne la sua efficienza, oppure di verificare se il valore nominale si è mantenuto, durante il suo impiego, nei limiti di tolleranza fissati dal costruttore. Quest'ultimo è un fattore della massima importanza e ben lo sanno i radioteleriparatori che frequentemente si trovano di fronte a delle anomalie di funzionamento di un radioapparecchio difficilmente individuabile, specialmente se interessano i circuiti di alta o di media frequenza, che poi rsultano essere dovute soltanto a dei condensatori che con il passare del tempo si sono spostati notevolmente dal loro valore nominale. I moderni strumenti di misura che sono usati comunemente per la misura della capacità (ed anche quelli destinati alla misura delle resistenze o delle induttanze), si basano preferibilmente sui cosiddetti sistemi a ponte i quali, oltre ad essere estremamente comodi, sono altresì molto pratici. I sistemi a ponte derivano dal metodo di Poggendorf al quale sono state portate alcune semplificazioni che ne rendono più rapido l'impiego pur conservandone inalterate le caratteristiche di elevata sensibilità e precisione. Un ponte di misura non è altro che un circuito costituito da quattro elementi, oppure da quattro gruppi di elementi (resistori, capacità od induttanze), disposto in modo tale da formare un quadrilatero di cui una diagonale fa capo ad una sorgente di corrente, mentre l'altra è collegata allo strumento di misura. Con questo sistema, le misure di resistenza, di capacità e di induttanza, a seconda del circuito usato, sono effettuate con il metodo di zero, equilibrando cioè le due sezioni opposte del ponte, ossia i due circuiti derivati visibili in figura 1, in modo che i due punti disposti in opposizione, siano mantenuti allo stesso potenziale. Quando il ponte viene portato in perfetto equilibrio, lo strumento che può essere un galvanometro, e che è sostituito da una cuffia se si opera in corrente alternata, non sarà percorso da alcuna corrente. Pertanto se lo strumento usato è del tipo con zero centrale l'indice si fermerà stabilmente al centro; qualora invece il controllo sia eseguito mediante una cuffia ad essa non sarà percepibile alcun segnale. Il ponte più noto è quello di Wheastone nel quale i quattro rami del circuito sono costituiti da resistori di cui uno variabile. Trattandosi di un ponte usato per la misura della resistenza è ovvio che uno dei quattro resistori è quello incognito che si vuole misurare e che dovrà essere connesso a due appositi morsetti. Per misurare la capacità si ricorre invece al ponte di De Sauty, derivato anche esso

dal ponte di Wheastone come altri del genere, che è alimentato in corrente alternata, a bassa o ad alta frequenza, con i due rami formati da due resistori e da due condensatori, uno dei quali è quello di cui si desidera conoscere il valore. Il funzionamento di questo tipo particolare di ponte si basa sul confronto della capa-

Il funzionamento di questo tipo particolare di ponte si basa sul confronto della capacità incognita CX con un'altra capacità CC, dette capacità campione, sono inserite nei rami adiacenti del ponte come mostra la figura 1.

I due resistori R1 e R2 costituiscono i rimanenti due rami.

Nel ponte di De Sauty, essendo alimentato con corrente alternata, in sostituzione dello strumento di misura si usa una normale cuffia telefonica.

Se si applica una tensione alternata ad una diagonale del ponte, qualora le due sezioni non siano in equilibrio, tra due punti in opposizione, circolerà una certa corrente che sarà proporzionale all'entità dello squilibrio stesso e pertanto nella cuffia si sentirà un suono avente un dato livello.

Ouando invece il rapporto fra i due resistori R1 e R2 corrisponderà esattamente al rapporto che esiste fra i due condensatori CX e CC, il ponte risulterà in perfetto equilibrio e perciò nelle due sezioni circoleranno delle correnti aventi lo stesso valore ma in opposizione di fase fra loro, di modo che nella cuffia non sarà udibile alcun suono.

In queste condizioni si verificherà pertanto la seguente relazione:

R1:R2=CX:CC

dalla quale si avrà che:

 $CX = CC \cdot R1/R2$

Se i due resistori R1 e R2 saranno stati scelti di valore identico, evidentemente il rapporto R1: R2 sarà uguale all'unità e perciò la suddetta relazione si trasformerà nella seguente:

 $CX = CC \cdot 1$, ossia CX = CC

Si può dunque affermare che il silenzio nella cuffia si avrà soltanto quando il valore della capacità incorponita CX.

In pratica, una delle due resistenze, e sovente tutte e due sono di tipo regolabile anzi, generalmente, si preferisce ricorrere all'impiego di un potenziometro. In questo caso quando il cursore del potenziometro si trova perfettamente al centro, la sua resistenza complessiva è suddivisa in due rami R1 e R2 perfettamente identici fra loro e quindi con rapporto uguale all'unità.

Se in questo caso si fa ruotare, ad esempio, il cursore del potenziometro in modo da ottenere il silenzio nella cuffia quando il valore del ramo R1 è il doppio di quello di R2, ciò significa che il loro rapporto (R1:R2) è uguale a 2 e di conseguenza il valore del condensatore CX sarà uguale a 2 CC.

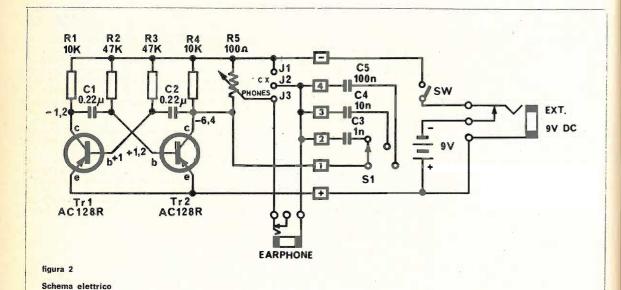
Se invece fosse il ramo R2 del potenziometro ad avere un valore doppio di quello di R1, il rapporto R1/R2 corrisponderà a 0,5 e pertanto il valore di CX sarà di 0,5 CC. Quanto abbiamo detto è evidente per il fatto che deve essere rispettata la condizione di partenza:

R1: R2 = CX: CC

Il ragionamento che abbiamo sopra esposto, ovviamente è valido per qualsiasi altro rapporto e ciò permette di conoscere direttamente il valore dei condensatori controllati tarando opportunamente una scala su cui viene fatto scorrere l'indice di una manopola connessa al cursore del potenziometro.

IL CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito elettrico del capacimetro a ponte AMTRON UK440/S, e che è illustrato in figura 2 è costituito essenzialmente da un ponte di De Sauty in cui i due resistori sono formati dai due rami di un potenziometro e gli altri due rami da due condensatori, uno quello incognito CX e l'altro quello campione CC. Un multivibratore ha il compito di fornire la corrente alternata, che in questo caso ha una frequenza fonica, perfettamente udibile in cuffia. Ciò evita di dover ricorrere forzatamente a dei collegamenti fissi con la rete elettrica permettendo di realizzare un apparecchio di tipo portatile.



E' ovvio che se si desidera effettuare delle misure in una gamma di capacità piuttosto estesa, come nel caso dell'UK440/S, non è conveniente usare un solo condensatore campione e pertanto sono stati utilizzati tre distinti condensatori e precisamente C3, da 1 nF, C4, da 10 nF e C5 da 100 nF, i quali, in funzione della gamma di misura prescelta, possono essere inseriti, uno alla volta, tramite il commutatore S1 ad una via tre posizioni.

Il valore di 100 Ω per il potenziometro R5 è il più adatto per l'estensione della gamma di misura dell'UK440/S.

Il circuito che genera la corrente fonica, come abbiamo già detto, è costituito da un multivibratore a transistori.

Un multivibratore, nella sua forma più elementare, non è altro che un circuito oscillante il quale genera una frequenza fissa che ha una forma non sinusoidale; analizziamone brevemente il suo funzionamento riferendoci alla figura 2.

Ammettiamo che il transistore TR1 sia il primo ad entrare in conduzione; sul suo collettore sarà presente un potenziale negativo che, tramite il condensatore C1 verrà inviato alla base di TR2 provocando il blocco del transistore.

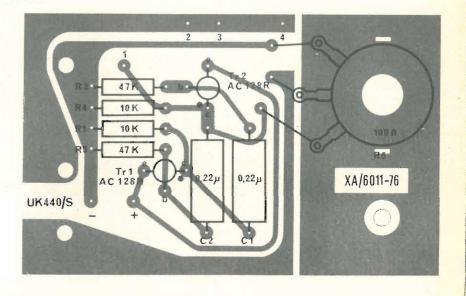
Siccome il condensatore C1 si carica e si scarica secondo una costante di tempo che è legato al valore di C1-R2, il potenziale di base di TR2 salirà progressivamente fino a raggiungere un valore sufficiente a fare entrare in conduzione il transistore TR2 stesso, mentre contemporaneamente si bloccherà il transistore TR1. Si verificherà anche in questo caso un fronte di tensione negativa che, tramite il condensatore C3, la cui costante di tempo dipende dal circuito C2-R3, farà salire la tensione di polarizzazione di base del transistore TR1 il quale entrerà nuovamente in conduzione e così via.

I resistori R1 e R4 hanno il compito di fornire la tensione di polarizzazione al collettore.

MONTAGGIO

Per effettuare correttamente il montaggio del capacimetro a ponte UK440/S è sufficiente attenersi alle istruzioni corredate di chiarissime riproduzioni serigrafica e fotografica del circuito stampato e da alcuni esplosi di montaggio e di cablaggio con relative tabelle di riferimento contenute nell'opuscolo allegato al Kit.

figura 3
Serigrafia del circuito stampato.



MISURE DEI CONDENSATORI

Il capacimetro a ponte UK440/S non richiede alcuna operazione di messa a punto. Per eseguire la misura di capacità si dovrà inserire nei morsetti contrassegnati dalla sigla « CX » il condensatore di capacità sconosciuta, o comunque da controllare, e ai morsetti contrassegnati HEADPHONES la cuffia. Eventualmente si potrà inserire, al posto della cuffia, l'auricolare nella presa jack EARPHONE.

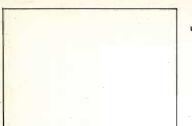
Accendendo l'apparecchio, portando cioè l'interruttore nella posizione ON, quasi certamente si sentirà nella cuffia un suono poiché ben difficilmente il ponte risulterà perfettamente calibrato in partenza.

Dopo aver portato il commutatore nella posizione corrispondente alla gamma di misura desiderata, si gira sulla manopola centrale, che comanda il potenziometro, fino a quando nella cuffia non sarà percettibile alcun suono, condizione questa che significa che il ponte è in perfetto equilibrio. Pertanto, non resterà che leggere il valore di capacità nella scala corrispondente alla posizione del commutatore che corrispondera per l'appunto alla capacità del condensatore in prova.

Il consumo della pila è esiguo comunque se l'apparecchio fosse rimasto molto tempo inattivo oppure fosse stato usato con frequenza è opportuno controllare la sua tensione. Una tensione bassa è quasi sempre causa di funzionamento irregolare del multivipatore.

Desiderando collegare il capacimetro ad una sorgente esterna occorre fare il collegamento tramite l'apposita presa jack EXT 9 Vc.c.

N.B. - Le scatole di montaggio AMTRON sono in vendita presso tutte le sedi G.B.C. e i migliori rivenditori.



Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



© copyright ca elettronica 1973

OFFERTE

73-O-612 - VENDO OROLOGIO DIGITALE interamente autocostruito funziona eccellentemente pur non essendo controllato a a quarzo. Il contenitore è un elegante mobile in legno ricoperto in formica color mogano opaco L. 55.000 non trattabili. Alimentatore avente tensione stabilizzata regolabile da 4 V a 30 V carico max 3 A protezione elettronica due strumenti di lettura commutatore per la regolazione a piacere della protezione

Roberto Sadocco - via E. Guido Bocci, 143 - Firenze.

73-O-613 · VENDO ANTIFURTO per auto a memoria magnetica. efficentissimo L. 6.000 - Oscillofono per esercitazioni Morse potente L. 3.500. Inlettore di segnali L. 3.000. Tutto nuovo, contrassegno + S.P. Altra roba varia nuova e usata invio lista a richiesta.

Renzo Lelli - via Emilia Ponente 38 - 40133 Bologna

73-O-614 - VENDO ALIMENTATORI EAT: 1º 40 KV - 25 Hz (130 mm) L. 10.000 - 2º 0-8 KV - 5 kHz out filtrata elegante e come nuovo L. 10.000 out variabile con continuità 250 V - 8 KVdc -3º 10 KV - 10 KHz, uscita fissa pari a 10 KV - 4º alimentatore robusto, esteticamente valido per esperimenti 0-10 V ultrastabilizzati, ultra filtrati. Prot. 2,5 A L. 10.000. Ignazio Bonanni - via Friuli, 3 - 31015 Conegliano (TV).

73-O-615 - CEDO GELOSO G4/216 L. 45.000 contanti, prezzo irriducibile. In buone condizioni ma da revisionare 2 gamme, tratto solo di persona. Telefonare ore pasti. Manrico D'Antilio - via Ermanno Ponti, 15 - 00196 Roma -**265587**

73-O-616 · OFFRO REGISTRATORE mangiacassette Europhon pagato L. 20.000; ricevitore VHF Amtron UK 525 con BF Supertester ICE 680 R; francobolli nuovi per un valore minimo di L. 30.000; L. 25.000 in contanti, in cambio di un ricetrasmettitore CB almeno 12 ch. 5 W, oppure 6 canali con antenna. G. Luca Ferioli - via G. Fabbri, 653 - 44100 Ferrara.

73-O-617 · VENDO causa rinnovo stazione: ricevitore gamme radio amatori + WWV Trio JR 310 professionale, nuovo con garanzia L. 100.000. Mauro F. Magnanini - 20 F. Testi - 44100 Ferrara.

73-O-618 - CERCASI GIOVANE RADIOMONTATORE proveniente da scuola professionale o autodidatta, impossibilitato espletare propria attività amatoriale per mancanza di attrezzature tecniche e di mteriali Luciano Mazza - Roma - 2 7673310 (dopo le 18).

73-O-619 - VENDO APPARECCHIATURA ricetrasmettitore Zodiac

M5026, antenna Ground Plane, microfono preamplificato (il tutto 10 mesi di vita) a L. 135.000, trattabili. CB QTH Lucca Gipsy. Guido Sodini - via Vecchia Pesciatina - 85100 Lucca.

73-O-620 - VENDO LINEARE 27 MHz 35 W output con 1,5 W di pilotaggio L. 35.000 + s.p. Lineare 150 W input 55 W output L. 60.000. Trasmettitore 27 MHz 14 W output L. 17.000. Modulatore per detto L. 8.000. Trasmettitore 7 W output completo di modulatore L. 20.000. VFO per 27 MHz L. 4.000. Trasmettitore 27 MHz 28 W output L. 30,000 completo di modulatore. Lineare 27 MHz 28.W output alimentazione 12,6 W. Potenza di pilotaggio 1 W

Federico Cancarini - via Bollani, 6 - Brescia - 🕿 306928

73-O-621 - VENDO O CAMBIO con apparato 5 W 6 canali per CB provavalvole S.R.E., oscillatore S.R.E., provacircuiti S.R.E. e giradischi portatile nuovo (1 mese di vita) marca Lesa funzionante a 9 V. Tutti gli strumenti sono nuovi (mai usati) se vi interessano per l'acquisto il prezzo è vantaggioso affret-

Guido Fabrizi - via dell'Airone, 30 - 00169 ROMA - Tel. 263124.

73-O-622 - VENDO BC375 - con 3 cassetti sintonia per bande 1500-3000 KCs - 3000-4500 KCs 6200-7700 KCs. Antenna Tuning Dynamotor - Terminale Telefonico e cordoni collegamento originali etc. Informazioni a 18TKV. Francesco Marra - corso Garibaldi 185 - Napoli.

73-O-623 - GRANDIOSA OFFERTA!! - ricetrasmettitore Pearce-Simpson Mod. Guardian 23 B 10 W, 23 ch. - 110 V - 12 V. Perfetto come nuovo a sole L. 165.000 (List. 270.000+1.V.A.); ricevitore Lafavette VHF 154 ÷ 175 MHz Mod. Micro P100A vendo a L. 45.000. Cerco FT250 in buone condizioni e completo di tutto, da acquistare o ritirare in permuta con conguaglio. Cerco linee professionali

Fabrizio Meloni - via Monte Autore - Altopiani di Arcinazzo -Fiugai

73-O-624 - L'OCCASIONE - svendo in un unico pacco per L. 10.000, componenti nuovì e non: transistori, micrologiche, connettori, condensatori ecc. L'occasione è unica ed è dovuta a ristrutturazione laboratorio.

Alberto Tempo - via Julia, 33 - 33028 Tolmezzo



73-O-625 · OROLOGIO ELETTRONICO vendo; funzionamento a 220 Vac indicazione delle ore, minuti e secondi; funzionamento a 24 ore. Mobile in legno pregiato lucidato (palissandro) completo di alzo per uso ufficio. Perfettamente funzionante: tre mesi di vita; ancora in garanzia. Prezzo L. 65.000.

Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova

73-O-626 - VENDESI RICEVITORE Grundig « Satellit » 20 gamme. Espansione sulle OC commerciali. Ricezione CB. Alimentazione CC-CA. Come nuovo L. 100.000. Sergio Calori - via Filadelfia 155/6 - 10137 Torino.

73-0-627 - OCCASIONE VENDO ricevitore Hallicrafters S120A solid state aliment, 220 Vac e 12Vdc, copertura continua 0.5-31 MHz. Band Spread. S-Meter con borsa a tracolla per detto fatta costruire appositamente. L. 35.000 non trattabili. Tratto solo con Milano e dintorni.

Cosimo Canuto 12-51940 - via R. Scagna 5 - 20127 Milano -2898433 ora cena.

73-O-628 - PER MANCANZA VILE DENARO vendo piccola direttiva per mobile Gold Line L. 10.000, Pony 5 W 6 ch. tutti quarzati L. 41.000. Lineare per la 27 MHz 30 W in antenna L. 32.000. Altro lineare c.s. ma da 70 W in antenna L. 62.000 Cerco schema per aumentare la potenza in antenna del Transceiver Tenco Kris 23+ cambiando la finale e la modulatrice, per lo schema spendo max L. 4.000. Silvino Zarantonello - 37050 Belfiore (Verona)

73-0-629 - CERCO TRALICCIO con rotore e antenna anche separati per decametriche. Antenna possibilmente Quad. Nelle offerte dettagliare caratteristiche. Tratto solo di persona. Vendo inoltre Tokaj 5024, 24 canali 5 W ancora in imballo originale a L. 65.000.

Gianni Ghezzi - via G. De Ruggiero, 81 - Milano - dopo le 20 \$ 8264790.

cg elettronica - dicembre 1973 ——

73-O-630 - OCCASIONE TOKAI PW 5024 rtx CB 23 canali con micro preamplificato squelch, segnale chiamata 5 W ottimo per posto fisso e barra mobile cedo in perfettissime condizioni a L. 85.000, Cerco RX G.4/216 e Hallicrafters S120/S120A in ottime condizioni. Cesare Santoro - via Timavo 3 - Roma.

73-O-631 - OCCASIONE TELESCRIVENTE a foglio Olivetti mod

T2-CN come nuova, vendo a L. 180.000. Luciano Correale, I2COV - via Vipacco, 4 - 20126 Milano.

73-O-632 - VENDESI BC 312/AC 220-125 V controllo tono, noise limiter, strumento S-Meter nel pannello ma non collegato, originale taratissimo. RV27 sintonia continua a 27 MHz. BC312 L. 55.000. RV27 L. 12.000. Tratto preferibilmente Roma e dintorni per far provare di persona gli apparecchi. Marcello Ponatelli - T 7884236 - Roma

73-O-633 - OFFRO SCHEMA Moog a tastiera e sintetizzatore programmabile. Rispondo a tutti se unita francorisposta. Scrivere a Luigi Sandirocco - via Ospedale, 17 - 03037 Pontecorvo (FR).

73-O-634 - FILATELISTI! RIVISTA « II Collezionista - Italia Filatelica », 5 annate complete (1964 ÷ 1969) cambio anche separatamente con materiale elettronico, riviste o lire. Causa peso e volume, priorità ai residenti in Genova. Carlo Pisseri - via Pellegrini 7/17 - 16151 Sampierdarena (GE)

73-O-635 - HO MOLTO MATERIALE radio (nuovo-usato) sono stufo di tenerlo inutilizzato, cerco pertanto persona o ditta disposta ad acquistarlo o permutarlo, anche conguagliando, con un RX (serio!) per SWL. Catalogo dettagliato. Massima serietà. Risposta assicurata. Disposto a trattare e consegnare di persona Se volete disfarvi di un ricevitore in più, senza rimetterci, questa è un'occasione buona, scrivetemi!!! Franco Gatto - via S. Lorenzo - 36066 Sandrigo (VI)

modulo per inserzione ☆ offerte e richieste ❖

Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: cq elettronica, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.

La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni non a carattere commerciale.

● Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.

Scrivere a macchina o a stampatello; le prime due parole del testo saranno tutte in lettere MAIUSCOLE.

L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella « pagella del mese »; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista. Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate.

Le inserzioni che vi si discosteranno, saranno cestinate.

				RISERVATO a cq ele	ttronica -
74 -		12			
	numero	mese data di rice	vimento del tagliando	osservazioni	controlle
				COMP	II ADE
					*

	,				
Indirizzare	2				
munizzare	a				A PORT OF STREET
					VOLTARE

ditta NOVA 12YO

20071 CASALPUSTERLENGO (MI) - via Marsala 7 - Tel. (0377) 84.520 - 84.654

Apparecchiature per RADIOAMATORI - CB - MARINA, ecc.

- SOMMERKAMP YAESU
- TRIO KENWOOD
- STANDARD 144 Mc 432 Mc
- SWAN
- DRAKE
- LA FAYETTE CB

Quarzi per ponti 144 Mc - 432 Mc per IC20 - TRIO 2200 - 7100 - 7200 - STANDARD - SOMMERKAMP

NOVITA'!

NOVITA'!

NOVITA'!

IC200 144 MHz INOVE completamente quarzato

Per ogni Vostra esigenza CONSULTATECI! ANTENNE - MICROFONI, ecc.

Opuscolo allegando L. 200 in francobolli

73-O-636 - VENDO TOKAY TC-5024 usato 1 mese L. 90.000. Di-

73-O-637 - CEDO NASTRI MAGNETICI alta qualità, Solo fino ad esaurimento. Scrivere oppure telefonare all'ora del pranzo per accordi. 2 4374131. Giancarlo De Marchis - via Portonaccio 33 - 00159 Roma

spongo anche di a	entat	ore	e Ground-	Pla	ne.	Scrivere	o telet	0-
nare per accordi. Roberto Corbetta 3 9601068.	via	S.	Soncino	4		Saronno	(VA)	•

	pagella del mese (votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)					
2/2		Visale / whyter / powijzie	voto da 0 a 10 per			
	pagina	articolo / rubrica / servizio	interesse	utilità		
Page 1	1825	Novità nell'area « suono »				
	1826	Generatore di impulsi				
	1840	La pagina dei pierini				
	1841	La premiata « ANTIFURTI SpA »				
	1850	surplus				
Al retro ho compilato una	1853	il sanfilista				
OFFERTA RICHIESTA	1858	Una antenna per gli ottanta metri .				
	1861	Winchester, microricevitore per ragazzi .				
Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione del	1864	spazio libero				
riquadro « LEGGERE » e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità	1873	cq audio				
inerente il testo della inserzione.	1884	tecniche avanzate				
	1888	СВ		-8-3		
	1900	Termocoppia fatta in casa	£			
(firma dell'inserzionista)	1901	satellite chiama terra				

73-O-638 - VENDO ORGANO ELETTRONICO portatile mod. Student con amplificatore incorporato di 10 W, tutto in ottimo stato, per L. 70.000 trattabili; o cambio con baracchino portatile o fisso, di 23 canali quarzati, con minimo 5 W di potenza completo di antenna esterna

Filippo Lo Presti - via Cascino 2 - 95018 Riposto (CT).

73-O-639 - CEDO A L. 15.000: VFO G4/102V completo di valvole 6J5 - 6AU6 - 6L6, scala di sintonia per detto, bobina pi-greco N. 4/112 per accordo stadio finale. Materiale Geloso ottimo stato. Aldo Amati - via Ciliegi, 1 - 50018 Scandicci (FI).

73-O-640 - VENDO TRANSMITTER TUNING UNIT TU-8-B frequency range 6200-7700 Kc mancante solo della manopola del PA tuning, completo delle tabelle di taratura, bobine argentate demoltipliche, variabili professionali: L. 10.000. Piastra per giradischi tipo Lesa, punta stereo seminuova, alimentazione univer-

sale, 33, 45, 78 giri, L. 8.000. Giroscopio direzionale Sperry Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova.

RICHIESTE

73-R-292 - CERCO RICETRASMITTENTI 2 W, altoparlanti 5 W. antenne CB TV, amplificatore 10 W, corso Radio Elettra Torino, il Radiolibro Hoepli, Capire l'Elettronica, Radiopratica 1972 n. 1, 1971 nn. 5, 7, 8, 11; 1970 nn. 1, 4, 6, 7, 8, 9; 1969 nn. 1, 2, 5, 8, 9, 11. Nuova elettronica n. 20, 13, 16; Elettronica Pratica n. 2. In cambio proiettore Max 8 mm, cinepresa Royal 8 mm. Giuseppe Recchia - 64048 S. Gabriele Ann. - Teramo

73-R-293 - DRAKE R4, R4A o R4B cerco anche se non occasionissima. Pagamento in contanti, purché buone condizioni. Rispondo a tutti.

Giuseppe Candia - via Ariosto, 9 - Palermo

73-R-294 - RX DECAMETRICHE Geloso G4/216 o altri cerco purché recente e in buono stato di conservazione. Possibilmente con gamma 26+28 MHz. Tratto solo di persona, offerte oneste e in zona Bologna-Ferrara-Modena. Albertini Carlo - via Parco Sud 5/5 - 40018 S. Pietro in C. (BO).

73-R-295 - RADIO RIVISTA cerco n. 1-1970. Salvatore Dicorrado - via M. Sangiorgi, 51 - 95129 Catania.

73-R-296 - DISPERATAMENTE CERCO acquisto: il libro Misure Radiotecniche di G. Pession, Editrice Hoepli (esaurito), Trasformatori completi bruciati, monofase che trifase da 50 ÷ 15000 W. Annate complete o numeri sfusi di « Alta Fedeltà ». Libri tecnici, senza limitazioni di elettronica ed elettrotecnica. Rifaccio e costruisco da nuovo qualsiasi trasformatore e telai e cofanetti metallici. Vendo riviste arretrate di elettronica ed elet-

Arnaldo Marsiletti - 46030 Borgoforte (MN)

73-R-297 · CHI POSSIEDE gli schemi elettrici del ricevitore Hallicrafters modello SX-101 e del TX surplus Wireless SET 38 A.F.V. 2 A 21576 M.R.L.T.D. è pregato vivamente di scrivere. Gianpiero Nebiolo - via Roma, 98 - 14090 Castagnole (AT).

73-R-298 - CERCO QST maggio 1969 oppure fotocopia dell'articolo The D.C. 80-10 Receiver sul medesimo. Cerco inoltre numero di QST oppure HAM radio con recensione ricevitore Direct/Conversion della Ten/Sec. Anche fotocopia articolo. Pago 2000. Roberto Belleri - via Filippini 54 - 25063 Gardone V.T. (BS)

73-R-299 - IN CAMBIO di ricevitore 27 MHz anche facente parte di TX-RX con TX fuori uso cedo TX 1680 MHz completo di antenna accordata mai usato, chi vuole, telefona ore 18-19. Renato Di Cesare - piazza del Mercato - 67054 Civitella Roveto (AQ) - \$ (0863) 97198.

73-R-300 - SWL CERCA schema e informazioni inerenti RTX Wireless W.S.22 oppure S.N.22 Canadese. Cerco inoltre altri RX surplus quali BC312 - BC652 etc. a modico prezzo. Angelo Caputo - via Ballerini 10 - 20038 Seregno MI).

73-R-301 - CERCO SCHEMA con dati per la taratura del televisore Custom de Luxe della Europhon. Scrivere per accordi; eventualmente cambio con altri schemi se in mio possesso. Augusto Saio - via Cavallotti 25/4 - 15067 Novi Liqure (AL).

73-R-302 - SCAMBIO CON RICETRASMETTITORE (o solo ricevitore) CB i seguenti componenti elettronici surplus: selettore canali TV ed altro gruppo TV, 6 grossi trasformatori, 16 potenziometri vari (semifissi, lineari ecc.), 16 valvole varie, 150 resistenze assortite, 16 condensatori elettrolitici, 70 condensatori vari, 5 semiconduttori ecc. Aggiungo eventualmente altro materiale, tutto in buono stato. Sandro Carpino - via Veglia, 31 - 00141 Roma.

73-R-303 - CERCASI PORTATILE 23 canali CB usato ma funzionante miti pretese. Cercasi portatile per la gamma 2 m usato ma funzionante miti pretese. Andrea De Bartolo - via Anita Garibaldi 8 - 70123 Bari.



COSTRUZIONI ELETTRONICHE

c. p. 100 - Tel. 0182/52860 - 17031 ALBENGA

AF 27B/ME **Amplificatore** d'antenna a Mosfet guadagno 14 dB



L. 19.000



Commutazione RT elettronica a radiofreguenza controllo del livello di sensibilità.



L 28/ME

L. 95.000

Lineare 27/30 Mc - Valvolare alimentazione incorporata Pilotaggio AM/SSB - min. 1 W - max 20 W uscita 160 W RF (20 W AM) uscita 400 W RF (20 W SSB)

> L 27/ME SUPER 50 W RF



Lineare 27/30 Mc - Valvolare Pilotaggio min. 1 W - max. 5 W Alimentazione separata:

alimentatore 220 V alimentatore 12 V L. 18.800 L. 17.000



Lineare 27/30 Mc

L. 88.000

Solid state pilotaggio min. 0,4 V - max. 5 W preamplificatore d'antenna incorporato

cq elettronica - dicembre 1973 -

73-R-304 - ACQUISTO RICEVITORE per 80-40-20-15-11-10 metri tipo Geloso G4/216 o OC11 Allocchio Bacchini o simili perfettamente funzionanti e non manomessi. Acquisto inoltre convertitori per 60-80 MHz e per 144 MHz. Prezzo di stabilirsi. Rispondo a tutti.

Lanfranco Monai - via Concetto Marchesi 28 - S. Maria Madda dalena (RO).

73-R-305 - CERCASI URGENTEMENTE schemi elettrici dei ricevitori: Irradio Super K8 OL-OM 110-40 m 31 m 25 m 19 m 13-16 m N. chassis 3335. Magnafon Radio Mod. MG 205. Anche fotocopia. Gino Costanzo - Reg. Pontelungo 13 - 17031 Albenga (SV).

73-R-306 - PER RICERCA STORICA cerco foto di apparecchiature per le radiocomunicazioni usate dall'esercito italiano. Le foto devono essere originali e possibilmente con operatore. Periodo particolarmente ricercato 2ª Guerra Mondiale. A richiesta tale materiale dopo visione è restituibile. Massima serietà. Mario Galasso - via Tiburtina 538 - 00159 Roma

73-R-307 - URGENTE CERCO gruppo RF Geloso n. 2615 completo del suo variabile n. 775. Acquisto anche il solo variabile, gruppo RF Geloso 2620 completo e no. Ricevitore G4/208 - G4/218 -G4/220 o similari 0,54 30 Mc materiali non manomessi e in buone condizioni, fare offerte. Morio Chelli - via Paiatici 24 - Compiobbi (FI).

73-R-308 · CERCO TRASMETTITORE bande OM, purché non autocostruito e in condizioni perfettissime. Prendo in considerazione G222, Drake 2NT, TRIO ecc. potenza max 200 W anche in sola CW. Precisare richieste (solo per Bologna e vicinanze) Gianni Miglio - via Mondo 21 - 40127 Bologna - 2 512256.

73-R-309 - CERCO SMALTATRICE e marginatore per ingranditore Offro in cambio ricevitore BC603 perfettamente funzionante completo di alimentazione 220 Vac e dinamotor 12 V. Tratterei preferibilmente di persona. Vendo inoltre radiocomando completo Antonio Magrini - via Corno di Cavento 21- 20148 Milano.

73-R-310 - SONO UN RAGAZZO appassionato CB ma senza un soldo. Prego quindi qualche anima pia di inviarmi un Barac-chino 6 canali 5 W 27 MHz anche guasto. Fabrizio Ferri - via Casella 17 - 20156 Milano.

73-R-311 - ATTENZIONE CERCO RX a copertura continua tipo Racall AR 88 HRO OC11 o qualsiasi altra marca. Specificare le condizioni di detti apparati e pretese. Rispondo a tutti, purché offerte accettabili.

Angelo Marzaroli - via M. Vignola pal.zo Di Majo - 84025 Eboli.

73-R-312 - CERCASI URGENTEMENTE annate complete 71-72-73 delle Riviste: « Popular Electronics » - « QST » - « Wireless World » - « Electronics » - « 73 Magazine », in buono stato. Inviare offerta.

Gaetano Marano - via Arabia, 11/D - 87100 Cosenza.

73-R-313 - SURPLUS TEDESCO fino al 1945, cerco: apparati, valvole, componenti, parti staccate. Cerco RADIORIVISTA 8-9-10-11/ /1953; 9/56; 9/57; qualsiasi numero de IL RADIOGIORNALE antecedente il 1945; vecchi Handbook e manuali similari; pubblicazioni e riviste radiotecnica antecedenti il 1935: riviste radioamatori prebelliche. Cerco se occasione ricevitore National HFS. Pregasi dettagliare stato del materiale e prezzo richiesto. Rispondo a tutti

Paolo Baldi I3JY - via Defregger, 2/a/7 - 39100 Bolzano -

73-R-314 - CERCO ARRETRATI « cq elettronica » 70-71-72-73, « Radio Rivista » tutte le annate - « Nuova Elettronica » numeri dall'1 al 7, pubblicazioni scientifiche e manuali anche universitari solo se di vero interesse. Gabriele Bobbio - via Sardegna 48 - 00187 Roma - 🕿 461411 ore pasti.

73-R-315 - GIOVANE APPASSIONATO elettronica squattrinato prega gentili lettori inviargli apparati fuori uso, schemi, riviste elettronica dietro rimborso spese. Lucio Rossi - via S. Giovanni 27 - 47014 Meldola (FO).

ACCUMULATORI ERMETICI AL NI-Cd

produzione VARTA - HAGEN (Germania Occ.)



Tensione media di scarica 1.22 Volt

Tensione di carica

1,40 Volt

Intensità di scarica per elementi con elettrodi a massa 1/10 della capacità

per elementi con elettrodi sinterizzati fino a 3 volte la capacità per scariche di breve durata

TIPI DI FORNITURA:

A BOTTONE con possibilità di fornitura in batterie fino a 24 Volt con terminali a paglietta; racchiuse in involucri di plastica con gli elementi saldati elettricamente uno all'altro Capacità da 10 a 3000 mAh



CILINDRICI con poli a bottone o a paglietta a elementi normali con elettrodi

Serie D Capacità da 150 mAh a 2 Ah Serie RS adelettrodisin-Capacità da 450 mAh a 5 Ah



PRISMATICI con poli a vite e a paglietta con elettrodi a massa.

Serie D Capacità da 2,0 Ah a 23 Ah Serie SD con elettrodi sinterizzati. Capacità da 1,6 Ah a 15 Ah



POSSIBILITÀ di impiego fino a 2000 ed oltre cicli di carica e scarica.

SPEDIZIONE in porto franco contro assegno per campionature e quantitativi di dettaglio.

PER INFORMAZIONI DETTAGLIATE PROSPETTI ILLUSTRATIVI E OFFERTE RIVOLGERSI A:

TRAFILERIE **ELAMINATOI** DI METALLI S.p.A.

20123 MILANO Via De Togni, 2 Telefono 898.442/808.822

La ELT elettronica

è lieta di informare gli OM e i CB italiani della nascita del nuovo ricevitore K7 e del relativo convertitore KC7.

RICEVITORE K7

L. 34.700 (IVA compresa)

Gamma ricevuta: 26-28 MHz - semiconduttori impiegati: 1 mosfet - 3 Fet - 8 transistor - 7 diodi - 2 diodi zener. Sensisibilità: 0.5 ILV per 6 dB S/N. Selettività: 4.5 KHz a 6 dB; uscita BF 10 mV per 1 LV di ingresso; Alimentazione 12-16 Vcc; Due conversioni di frequenza di cui una quarzata; 1º media frequenza 4,6 MHz, seconda media 460 KHz: Squelch attivo su qualsiasi tipo di emissione - Noise Limiter - Uscita S-Meter - controllo di sensibilità automatica e manuale - Presa per sintonia elettronica -Trimmer taratura S-Meter - Stabilizzatore interno - Variabile demoltiplicato; circuito stampato in vetronite - Dimensioni 18 x 7,5.

UNITA' BASSA FREQUENZA BFK7

L. 3.900 (IVA compresa)

Potenza di uscita: 2,1 W su 8 Ω; Dimensioni 5 x 4,5 - Monta l'integrato TAA611 B.

UNITA' MODULAZIONE DI FREQUENZA FMK7 L. 4.250 (IVA compresa)

Deviazione ammessa ± 15 KHz: Dimensioni 5 x 3.5 - Monta l'integrato TAA661 B - Frequenza di lavoro 450 ÷ 470 KHz.

UNITA' RIVELATORE A PRODOTTO SSBK7

L. 4.800 (IVA compresa)

Adatto per LSB e USB senza alcuna commutazione - Alto rendimento - Variabile demoltiplicato (permette una rivelazione dolcissima): Frequenza di lavoro 450÷470 KHz; si applica al K7 con un commutatore a una via due posizioni - Ottimo da applicarsi su qualsiasi ricevitore avente uno dei suddetti valori di MF - Dimensioni 5 x 6.5: Usa due transistor.

CONVERTITORE 144-146 KC7

L. 17.900 (IVA compresa)

Gamma di freguenza 144-146 MHz - Uscita 26-28 MHz - Guadagno 22 dB: Figura di rumore 1,2 dB; alimentazione 12-16 Vcc; circuito stampato in vetronite; dimensioni 10.5 x 5; monta due Fet BFW10, un transistor BF173 e un transistor 2N918 - Quarzo a 59000 KHz.

Tutti i telai si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni dettagliate allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. ROMANO (Pisa)

73-R-316 - ATTENTI TUTTI - Chi può mi aiutì, cerco telescrivente completa funzionante che non dia rogne, con ritorno automatico. Possibilmente di recente costruzione di nome conosciuto. Con disponibilità di ricambi ecc. Inoltre mi serve demodulatore di sicura affidabilità e con vasta gamma di impiego anche realizzato tipo OM purché sicuro. Poi ancora cerco: RX-TX tipo SBE transistorizzato portatile. Aspetto impaziente offerte, non pongo limitì di alcun genere (ma andateci piano) Fabrizio Meloni - via Ortigara, 3b - 00100 Roma .

73-R-317 - LINEA GELOSO TX G4/222 - RX G4/214 cercasi oppure altro tipo in buone condizioni di taratura offro Comstat 25 B+ antenna Range-Boost Lafayette, il tutto in ottime condizioni di funzionamento, 8 mesi di vita. Rispondo a tutti a stretto giro di posta, sono disposto ad aggiungere 30 Klire se ne vale la pena. Giovanni Debidda - via P. Carpi, 6 - Tempio (SS) - 🕿 61329.

73-R-318 - CERCO: TX-RX Collins o Drake - Pagamento in contanti - Acquisto anche lineare 2 kW p.e.p. non autocostruito - Demodulatore RTTY a transistor (o meglio se a « integrati ») costruito con criteri professionali. Ricevitore a copertura continua tipo AR88. Scrivere dettagliando chiaramente: caratteristiche, condizioni e prezzo netto.

Francesco Di Michele - via Bocconi, 12 - 20136 Milano,

73-R-319 - CERCO OSCILLATORE MODULATO Scuola Radio Elettra mod. 412, oppure con le seguenti gamme d'onda OL, OM, OC, FM. funzionante Carlo Alberini - via A. Guerrieri 22 - 46020 Palidano (MN).

73-R-320 - PER CONTANTI CERCO seguenti ricevitori in buono stato Hallicrafters S-27, SX42 in particolare Lafayette PF200 - PF60, Eddystone 990R - 770 U MK 2. Gianni Pavan - via Miranese 239/1 - 30030 Chirignago -**2** (041) 913013.

73-R-321 - CERCO RX G-4/216 MKIII ovvero G-4/214 anche FR100B della Sommerkamp, purché in buone condizioni, evitando, però, richieste esose. Garantisco la risposta a tutti. Carlo Cosenza - via C. Colombo 58/B - 83100 Avellino.

73-R-322 - GIORNALI SPORTIVI, pagine sportive, articoli, fotografie riguardanti il campionato di serie C antecedentemente al 1967 e in particolar modo riguardanti la squadra del Savona F.B.C. compro contanti per raccolta. Sempre per contanti compro 33 e 45 giri del complesso inglese The Shadows, anche brani eseguiti dai singoli componenti. Comprovendo, cambio dischi a 45 giri, chiedete elenco. Furio Ghiso - via Guidobono 28/7 - Savona

73-R-323 - ACQUISTO TELETYPE COMPLETA e funzionante di nota marca e di facile disponibilità per materiali ricambio. Possibilmente con dotazione di rulli di scorta. Cerco demodulatore a controllo visivo di costruzione professionale o home made purché di max. affidabilità. Tratto con residenti in zona e non purché inviino foto o dettagliata descrizione dell'apparato offerto. Se è cosa serie non pongo limiti di prezzo (o quasi). Fabrizio Meloni - via Ortigara, 3 bis - 00100 Roma.

73-R-324 - SONO INTERESSATO alla costruzione di un registratore di cassette, desidererei ricevere la teoria relativa ai registratori

Renzo Antonio - p.za Gasparri, 4 - 20161 Milano,

73-R-325 - EX CB Cambierebbe stazione CB completa con stazione mobile per 144 MHz. Cercasi inoltre apparato Prodel « 65-8-24 » - in ottime condizioni. Rispondo a tutti. Affrancare risposta. 11-14808 - C.P. 11 - 06024 Gubbio (PG).

73-R-326 - CERCO CONVERTITORE Geloso modificato o altro tipo e marca da abbinare al BC603 per l'ascolto dei satelliti. Inviare descrizione e costo a: Rosario Mauro - via Alvaro, 9 - 88100 Catanzaro

73-R-327 - 432 MHz CONVERTITORE CERCO di qualsiasi tipo, cerco TX 144 a transistor o a valvole AM con VFO max 3 W out, cerco Grid-Dip-Meter sensibile cerco inoltre riviste e libri riguardanti le antenne preferisco trattare di persona esigo massima serietà IW2-ABG Franco Rota - via Dante, 5 - 20030 Senago (MI).

73-R-328 · LIBRI DI FANTASCIENZA acquisto delle collane Urania Cosmo, Galassia, SFBC, Gamma, Galaxy ed altre, Acquisto sia pochi numeri che intere collane. Inviare precise offerte a: Giuseppe Cottogni - corso Abruzzi 7 - 10019 Strambino (TO).

73-R-329 - FRANCOBOLLI VATICANO CERCO nuovi o usati, cambio con materiale elettronico a richiesta, oppure pago in contanti. Rispondo a tutti. Ermanno Pizzoglio - via Mazzini, 4 - 13014 Cossato (VC).

73-R-330 - SPERO DI TROVARE qualcuno che voglia cedermi a prezzo da pattuire un ricevitore G/208 - 0,5 a 30 MHz. Grazie. Angelo Ghibaudo - p.za Repubblica 28 - 28029 Villadossola -2 (0324 51424 (ore 20).

73-R-331 - 120 QUARTINE repubblica nuove in contenitore, valore sassone 73 50.000/60.000 cambio con RX copertura continua o coppia radiotelefoni BC611F (funzionanti e con batterie) o con 2 RX+2TX BC1306 - 3,8÷6,4 MHz. Non manomessi e dotati di batterie. Compero ad alto prezzo lampade a gas adatte per riproduttore APT a tamburo rotante o spedisco omaggio a chi indica loro reperibilità. Valeri - via Bologni, 85 - 06012 Città di Castello (PG)

73-R-332 - ACQUISTEREI RX-TX Drake o Sommerkamp purché in ottimo stato. Antonio Baldassarra - viale Regina Elena 8/B - 03039 Sora (FR).

73-R-333 - HI-FI STEREO professionale cerco linea completa o pezzi separati solo se vere occasioni. Minimo 30÷50 W per canale. Pagamento contanti, tratto preferibilmente con zone autoraggiungibili. Esamino anche offerte RX-TX per mobile. Dettagliare offerte con tutte le caratteristiche tecniche. Grazie. Gianni D'Agostino - c.so Matteotti, 60 - Montecatini Terme

73-R-334 - CERCO CONTRACCAMBIO con materiale elettronico (quarzi, transistor, giradischi Lesa, ecc.) oppure contanti, colui che mi fornirà schema elettrico pratico e quant'altro di utile riguardante la costruzione dell'oscilloscopio della R.S.I. anche solo fotocopiare spese postali a mio carico tutte. Vendo BC312M alimentato alternata, altoparlante funzionante perfetto L. 45000 più spese postali.

IsOPIF Gianfranco Piu - via Cravellet 1 - 07041 Alghero.

00181 ROMA - via Tuscolana 285 B - tel. 06-727376

TRANSISTOR 2N333 - 2N416	L.	
DIAC ER900	L.	
TRIAC 400 V - 10 A	L.	
PONTI 40 V - 2,2 A TRIMPOT 500 Ω	L.	350
	L.	
POTENZIOMETRI alta qualità (100 pezzi L. 12.500 - 500 pezzi L. 50.000)	L.	150
ASSORTIMENTO 10 potenziometri	L.	1.000
POTENZIOMETRI 1 MΩ presa fisiologica	L.	250
POTENZIOMETRI extra professionali 10 kΩ	L.	
POTENZIOMETRI BOURNS doppi, a filo con rotazi		
continua $2+2 k\Omega \pm 3 \%$	L.	800
PER ANTIFURTI:		
REED RELE'	L.	400
coppia magnete e deviatore reed	ī.	
interruttori a vibrazioni (tilt)	Ē.	
SIRENE potentissime 12 V		12,500
MICRORELAIS 24 V - 4 scambi	L.	1.500
COMPENSATORI variabili a aria ceramici		
« HAMMARLUND » 20 pF - 50 pF	L.	500
MEDIE FREQUENZE ceramiche profess. per BC603	L.	
VARIATORI TENSIONE 125-220 V - 600 W	L.	3.500
LAMPADE MIGNON WESTINGHOUSE N. 13	L.	50
MOTORINI 70 W EINDOVEN a spazzole	L.	2.000
DIODI: 100 V 5 A	L.	500
DIODI: 500 V - 750 mA	L.	150
SCR 120 V - 70 A	L.	5.000
ZENER 18 V - 1 W	L.	250
COMMUTATORI: 1 via - 17 posiz, contatti arg.	L.	800
COMMUTATORI ceramici:	L.	000
1 via 3 posiz. contatti arg.	L.	1.100
8 vie - 2 posiz. contatti arg.	L.	1.600
VIBRATORI 6-12-24 V	L.	
AMPERITI 6-1 H	L.	
AMPEROMETRI 1-5-10-15 A fs.	L.	2.000
INTERRUTTORI KISSLING (IBM)		
250 V - 6 A da pannello	L.	150
MICROSWITCH originali e miniature da L. 350 a	L.	
(qualsiasi quantità semplici e con leva)		
PIATTINA 8 capi - 8 colori al mt.	L.	360

FILTRI per ORM CARICA BATTERIE 6-12 V-4 A COMPLESSO TIMER-SUONERIA 0-60 min et interrifissabile 0-10 ore tipo pannello 200 x 60 x 70 G.E. 2	uttore 20 V 50	000. pre-
CONTAORE ELETTRICI da pannello minuti a decimali TERMOMETRI 50-400 °F	L. 5	.000
FILTER PASS BAND: Mc. 50-58,5 - 84-92,5 - 205-226 - 224-254 - 254-284 - 284,314 - 314-344 - 374-404 - 450-500 cad. RADIOLINA TASCABILE cm. 7 x 7 a 6 transisto garantità	344-37 L. 6 or, qua	.000
TUBI CATODICI 3EG1 da 3" bassa persistenza Schermo in NUMETAL per detti	L. 4. L. 3	.000
Microfoni militari T17 Microfoni con cuffia alto isolamento acustico MK15 MOTORINI stereo 8 AEG usati MOTORINI JAPAN 4,5 V per giocattoli MOTORINI TEMPORIZZATORI 2,5 RPM - 220 V MOTORINI 120-160-220 V con elica in plastica	L. 4. L. 1. L. L. 1.	.500 .000 .800 200 .200
SCATOLA con 35 resistenze alta qualità 1 W - 2 da 100 Ω a 3,9 $M\Omega$ SCATOLA con 16 condensatori alta qualità a M carta assortiti PACCO 2 Kg , materiale Voxon ottimo recupero chassis-basette ricambi di apparecchi ancora il PACCO: 5 potenziometri misti - 20 resistenze a 1 trinpot 500 Ω - 5 condensatori vari valori - 2 t	L. 1. Mica e L. 3. contene n veno L. 2. ssortite ransist	000 e a 000 nte dita 000 e -
2N333 - 2 diodi 650 V - 5 mA - 2 portafusibili luminose - 10 fusibili	- 2 s L. 2.	
Basette « RAYTHEON » con transistors: 2N837, oppure 2N965, resistenze, condensatori, di a L. 50 ogni transistor; 12000 connettori Cannon nol; 6000 relè assortiti 12-24-50-125-220 V		
CONNETTORI AMPHENOL 22 contatti per schede		TT1 200
I prezzi vanno maggiorati del 12% per I.V.A. Spedizioni in contrassegno più spese postali.		

cq-rama[©]

* Preghiamo tutti coloro che ci indirizzano richieste o comunicazioni di voler cortesemente scrivere a macchina (se possibile) e in forma chiara e succinta *

> cq elettronica via Boldrini 22 40121 BOLOGNA

© copyright cq elettronica 1973

Dedicato all'

indice analitico 1973

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
ALIMENTATORI			
Alimentatore ausiliario P. Forlani	1	92	Per trasformare qualsiasi alimentatore stabilizzato in c.c. in uno con uscita a tensione doppia e presa centrale.
Alimentatore stabilizzato protetto A. Tagliavini	3	388	Impiego dell'integrato L123 - Prestazioni limite - Altre configurazioni - Analisi del circuito - L'alimentatore sta- bilizzato protetto (vedi Errata Corrige su n. 6/73 pag. 902).
Alimentatore a doppia polarità con un amplificatore operazionale L. Dondi	4	564	Impiego dell'integrato SGS L147 per la costruzione di un alimentatore stabilizzato a doppia polarità, atto ad ali- mentare amplificatori operazionali.
Progetto di alimentatore stabilizzato « sperimentare » G.P. Gallerano - R. Francini	4	627	Con integrato regolatore di tensione μA723, in grado di erogare 1,8 A max, in due scale di tensione (2+7 V e 7+25 V) con protezione elettronica contro i corti e li- mitatore di corrente. Sensibilità 15 mV per variazioni del carico da 0 al 100 % e della rete del 10 %.
Alimentatore stabilizzato « Senigallia Show » D. Draghetti	5	722	Tensione 40÷70 V, corrente max 3 A. Particolarmente adatto per alimentare stadi amplificatori BF.
Alimentatore stabilizzato da 5 a 16 V - 1,3 A « Citizen's Band » A. Anzani	5	779	Copertura da 5 a 16 V in tre gamme con commutatore Impiega 2 transistor ed uno zener.
(n-1)esimo alimentatore M. Arias	8	1277	Schemi, caratteristichė, prestazioni di alimentatore proget tato dalla Sescosem.
Alimentatore per circuiti integrati lineari. A. Tagliavini	9	1401	Regolatore duale Serie 844 - Schema elettrico e note pratiche relative all'alimentatore impiegante due integrati L123.
Un riduttore di tensione a diodi M. Miceli	11	1714	Impiego del diodo al silcio IN4001 per realizzare un riduttore di tensione.
AMPLIFICAZIONE E BF IN GENERE			
Indicatore di bilanciamento per amplificatori stereofonici « Senigallia Show » S. Cattò	1	52	Dati di impiego: - impedenza: $3\pm 16~\Omega$ - potenza: $1\pm 50~W$ - yotsualizzazione del bilanciamento: $\pm~3~W$ - fattore di ritardo: $2~sec$
Indicatore di livello « Senigallia Show » S. Cattò	1	52	Dati d'impiego: - impedenza: 3÷800 Ω - potenza: 1÷200 W
Preamplificatore per cartucce magnetiche « Senigallia Show » S. Cattò	1	54	E' completo di controlli di tono ed usa tre transistor tipo AC125.
Un gagliardo amplificatore M. Arias	1	60	Descrizione, caratteristiche di targa e prestazioni del Lafayette LA-375.
Un pugno di dollari per qualche watt in più M. Arias	2	245	Presentazione dell'amplificatore Hi-Fi Lafayette LA-950: caratteristiche di targa, prestazioni.
Adattamento di impedenza tra amplificatore e altoparlante « cq audio » A. Tagliavini	2	253	Impedenza d'uscita, impedenza di carico potenza massima e limiti d'impiego.
	1	5	

della Vecchietti

Un complesso di amplificazione con moduli

Il Mark 30, amplificatore Hi-Fi a circuiti integrati, viene qui impiegato per la costruzione di uno stereo Hi-Fi, in

unione al preamplificatore PE7 e all'alimentatore AL15.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
ll punto sui controlli di tono « cq audio » A. Tagliavini	4	596	Un po' di storia. Il controllo di tono suddiviso. Equaliz- zazione ambientale.
Alta fedeltà per l'autocostruttore « cq audio » A. Tagliavini	5	713	Rassegna descrittiva e fotografica inerente all'alta fe- deltà della 1ª Mostra mercato del radio amatore di Bologna,
Un complesso di amplificazione con moduli del- la Vecchietti M. Arias	5	806	Parte seconda (la 1ª parte alle pagine 592÷595 del n. 4/73). — PE-7, preamplificatore equalizzatore stereo Hi-Fi con caratteristiche semiprofessionali: caratteristiche del circuito, schema. — MARK 30, gruppo finale di media potenza per impieghi Hi-Fi; caratteristiche e schemi. — AL15, alimentatore stabilzzato per impieghi Hi-Fi o generali: caratteristiche e schemi.
Motor boating « cq audio » A. Tagliavini	6	898	Da cosa può avere origine tale difetto e come si può eliminare.
Monitor « cq audio » A. Tagliavini	6	900	Il controllo di registrazione mentre la si effettua: come funziona e come si può inserire in un amplificatore auto- costruito.
Preamplificatore microfonico « Citizen's Band » A. Anzani	6	945	Progettino con circuito stampato e schema di preampli- ficatore microfonico per CB.
« cq audio » A. Tagliavini	7	1062	Limite inferiore di risposta in frequenza degli amplificatori - Ancora sui controlli di tono - Filtro scratch e rumble.
Scusi, permette? Parliamo di chitarre A. Cagnolati	7	1114	Aggeggio elettronico da inserire nell'interno di qualsiasi chitarra elettrica per migliorarne il suono.
A <mark>mplificatori in classe « D » J. Bianchi</mark>	8	1206	Premessa - I due montaggi di base - Montaggio ad anello aperto - Montaggio ad anello chiuso - Amplificatore ad anello chiuso da 5 W.
cq audio » A. Tagliavini	9	1346	Eco elettronica - Problemi di crossower - Oscillatori sinusoidali.
Salone Internazionale della Musica High Fidelity 1973 Redazione	9	14!4	Rassegna della esposizione - Elettroacustica ad alto livello - A contatto di orecchio - Anche la CB e cq elettronica alla mostra.
c <mark>cq aud</mark> io » A. Tagliavini	10	1542	- Sintonizzatori FM (Mazzoleni) - Wireless World (Doglioni) - Impressioni stereofoniche (Verbicaro) - Attrezzare un laboratorio (Paganelli) - Un problema complesso (Fabri)
l 7º S.I.M. visto da I4KOZ d. Mazzotti	10	1593	Rassegna fotografica del 7º Salone internazionale della musica.
MC1310P: pvvero chi fa da sé fa per due (canali) demplice demodulatore stereo per radio FM cq audio » M. Gandini	11	1732	Principi per la trasmissione via radio di un segnale stereo - il demodulatore - All'ultimo minuto (μ A758) - Conclusione.
Novità nell'area « suono » Redazione	12	1825	Riunione di esperti a Bologna il 20 ottobre.
Amplificatore stereofonico da 12 W (32 W) Spazio libero » S. Cattò	12	1864	Completo progetto comprendente il preamplificatore, l'am- plificatore e l'alimentatore. Descrizione, schemi e foto- grafie del montaggio.
reamplificatore equalizzatore per mangiacas- ette L. Cagnolati e M. Lenzi	12	1873	Come collegare un mangiacassette portatile agli amplificatori domestici.
qualizzatore d'ambiente cq audio » R. Borromei	12	1876	Apparecchio atto ad adattare un impianto Hi-Fi all'ambiente in cui è destinato a funzionare.
ANTENNE			
VLA • un orecchio per ascoltare le voci di Itri mondi . D'Orazi	1	122	Impianti di « Very Large Antenna » per l'ascolto di segnali provenienti da superciviltà che potrebbero esistere su si- stemi planetari intorno a stelle lontane.
otatore automatico e semiautomatico di anten- a : Boarino	4	566	Premessa - Parte meccanica - Le alimentazioni - La controlbox.
ntenna per 80-40-20-15-10 il sanfilista » F. Repetto	4	583	Semplice antenna • filare • multigamma.
ntenna per i 144 MHz il sanfilista » F. Repetto	4	584	Accoppiamento di 2 o più antenne per i 144 MHz

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Antenne per la ricezione « il sanfilista » G. Buzio	5	752	Antenna per ragazzini dritti - Antenna esterna - Antenne a dipolo - Antenne verticali - Antenne a quadro.
Accordatori di antenna per 144 MHz « il sanfilista » G. Buzio	6	914	Schema e dati di un accordatore d'antenna per le VHF.
Panoramica di antenne « Citizen's Band » Can Barbone	6	957	Rassegna veloce dei vari tipi di antenne p <mark>er CB della</mark> produzione SIGMA.
Una antenna per gli ottanta metri A. Zappaterra e S. Emaldi	12	1858	Dipolo aperto, caricato al centro, ottimo per chi ha poco spazio. Dati costruttivi e foto di installazione.
AUTOACCESSORI			
Antifurto per autovetture « Senigallia show » L. Provasoli	3	439	Semplice antifurto con SCR.
SCR al servizio dell'auto: 1 - Indicatore di direzione a thiristor 2 - Lampeggiatore di emergenza A. Pozzo	11	1711	Il circuito - Funzionamento - Note - Schemi
COMPONENTI E CIRCUITI			
La rivoluzione degli integrati lineari V. Rogianti	1	40	Parte prima: circuiti digitali e circuiti lineari. Parte seconda: l'amplificazione operazionale. Parte terza: applicazioni circuitali degli operazionali, Parte quarta: altre applicazioni circuitali degli operazionali. Conclusioni.
« Senigallia Show » S. Cattò	1	55	Circuito di protezione per alimentatori stabilizzati con SCR (S. Frilli). Accensione elettronica per moto (L. Ruffo). Generatore d'impulsi ad altissima tensione (I. Bonomi).
Ma soprattutto economico! M. Mazzotti	1	74	Generatore di onde quadre con un integrato SN7400 e un 948.
Quiz E. Giardina	2	227	Relay elettronico che si eccita e si diseccita col tocco della mano. (Soluzione e spiegazione a pag. 387 del n. 3/73).
Come « mettere d'accordo » condensatori e bobine P. Forlani	2	240	Tabelle e tavole di conversione per il calcolo di Induttanze e capacità (vedi Errata Corrige su n. 6/73 pag. 893).
Optoelectronics Interchangeability, An Ease Accomplishment D. Serafini	2	248	Come sostituire una lampadina incandescente con un LED (Light Emetting Diode).
« La pagina dei Pierini » E. Romeo	2	254	Termocoppie TAA611: schema e collegamenti.
Commutatori a transistori « Notiziario nuovi prodotti » M. Miceli	2	255	Integrati MU6-0103 e MU6-2281 per multiplexer e simili.
Un'idea geniale per la ricezione dei segnali A. « Notiziario nuovi prodotti » M. Miceli	2	255	Lo scrubber per la ricezione telegrafica senza QRM e QRN.
Generatori di tensione piezoelettrici « Notiziario nuovi prodotti » M. Miceli	2	256	Generatore EAT per cinescopi e fotografia. Dispositivo piezoelettrico di accensione per caldaie, forni, fornelli.
« Notiziario nuovi prodotti » M. Miceli	2	256	Indicatore di temperatura numerico per termocoppia - Commutatore rotativo multiwafer Diodi emettitori di luce e celle fotosensibili (MCD521) - Transistori a basso costo tipo FET.
« Sperimentare » A, Ugliano	2	280	Generatore onda quadra-sinusoidale (Michelini) Temporizzatore (Lauro) — TX per i 27 (Dell'Orto) Termometro e termostato (Siciliano) Alimentatore (Alfinito) Antifurto (Delle Fabbriche) — RX per i 27 (Patriali)
« La pagina dei Pierini » E. Romeo	3	422	II circuito «sincrodina» generalità (vedi Errata Corrige su n. 6/73 pag. 913).
Uno dei tanti modi: ovvero come tentare di « buttar giù » un progetto « Il circuitiere » L. Provasoli	3	424	Esempio di progetto di un amplificatore a transistori.
« Notiziario nuovi prodotti » M. Miceli	3	430	Sistema d'allarme per avarie, a dieci punti - Mescolatore subminiatura - Relay selettivo - Moduli logici con alta immunità al disturbo - Nuovo filtro per ricevitori FM - Fonometro per rumore da 24 a 140 dB - Un economico modulo di ricezione allo stato solido - Oscillatore a cristallo in custodia TO5 - Tester digitale - Un integrato con filtri attivi - Calcolatrici elettroniche tascabili col nuovo microcircuito C500 - Allarme per eccesso fumi nel camino - Triacs - Transistore epitassiale per alta ten-
og elettronica - dicembre 1973			camino - Iriacs - Iransistore epitassiale per ana ten- sione e forte corrente - Allarme a ultrasuoni - Interruttori subminiatura a leva e pulsante.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
« Sperimentare » A. Ugliano	3	445	— Applicazione « Litronic data 33 » (Nardoni) — Millivoltmetro per c.a. (Salerno) — Orologio digitale (Tanzarella) — Regolatore tempi di posa (Emaldi).
« Notiziario nuovi prodotti » M. Miceli	4	605	Reti resistive in contenitore dual-in-line - Una serie di microcircuiti per RF - Registratore multicurve - II rompicapo del µA709C - Misuratore di onde stazionarie e di potenza RF - Commutatore rotativo miniatura - Potenziomemetro per scheda - Raddrizzatori Semtech - Due mani in più - Comparatori di tensione - Elettromagnetic compatibility - Relays a contatti in mercurio.
« La pagina dei Pierini » E. Romeo	4	608	Regenerative detector: quiz riguardante un ricevitore a MOSFET (vedi Errata Corrige su n. 6/73 pag. 913).
Tecnica in miniatura « Citizen's Band » A. Anzani	4	632	Un fusibile elettronico - Protezione delle apparecchiature contro l'inversione di polarità.
Generatore di segnali - luci psichedeliche - lampeggiatore « Senigallia show » C. Nobile	5	723	Multi vibratore che trasmette gli impulsi generati da un SCR attraverso un trasformatore.
Due interessanti circuiti L. Panzieri	5	738	1) Cascata di emitter-follower realizzati con due transistor complementari, avente una impedenza d'ingresso di 30 $M\Omega$, una capacità di 0,5 pF e banda che inizia dalla continua. 2) Schmitt-trigger con elevata impedenza di ingresso che si mantiene sempre tale grazie a un diodo e una resistenza sulla base del primo transistor.
« Notiziario nuovi prodotti » M. Miceli	5	740	Due MOSFET gemelli - Un MOSFET UHF con porta protet- ta - Un MOSFET con doppia porta e protezione - Uno stru- mento numerico per laboratorio - Modulatore bilanciato in microcircuito - Condensatori al polipropilene - Condensa- tori al tantalio.
« Sperimentare » A. Ugliano	5	811	Generatore di segnali (A. Zarone) TX « Mosca 5 » e lineare « PUKI 2-S » (G. Villa) Box di effetti per chitarra elettrica (Borsari) Sveglione digitale (G. Camiolo).
« Notiziario nuovi prodotti » M. Miceli	6	976	Relays per tutti gli usi - Un connettore compatto.
« Sperimentare » A. Ugliano	7	1057	Storia dell'auto del sig. Enrico e di un antifurto che non funzionò. — Anticarroattrezzi (Rustici) — Temporizzatore (Bruno) — Ululatore (Affatato) — S-meter (Piersanti) — Provatransistor (Maciocia) — Lampeggiatore (Boccone) — Radiomicrofono (Begliamini)
« Senigallia Show » S. Cattò	7	1067	Apparecchio tutto fare: interruttore crepuscolare, accendiluci-di-posizione automatico, termostato avvisatore di incendi, luce automatica di emergenza - — Antifurto (Marsilio) — Generatore di alte tensioni (Caldiron) — Alimentatore stabilizzato per Philips EL3302 (Cavallaro) — Misuratore di temperatura per Pierini (Droghetti)
La pagina dei Pierini » E. Romeo	7	1084	Non tagliate la presa centrale di secondario dei trasforma- tori di alimentazione. Varie sui 27 MHz.
CB a Santiago 9+ Citizen's Band » Can Barbone	7	1131	VFO a conversione - Preamplificatore d'antenna - Mini- rosmetro.
ET e MOSFET /. Rogianti	8	1217	Illustri progenitori dei FET - Nascita dei FET e loro caratteristiche - Dai FET ai MOSFET.
La pagina dei Pierini » E. Romeo	9	1358	Un relay pigro (per forza) - Quesito in area CB - Una proposta concorso.
Sperimentare » A. Ugliano	9	1374	Concorso Internazionale Sperimentatori. — Oscillatore con linea di ritardo (Faeti) — Papocchia (Paradisi) — Calibratore di frequenza (Bosio) — Pro-cardellini (Perini) — Semplice apparatum (Becattini) — Trabiccolo (Di Cesare).
filtri digitali sono ormai una realtà //. Miceli	9	1379	Filtri analogici e filtri digitali - Gli «N» path filters - Filtro per RTTY con N=4 - Filtri N-path del 3º ordine per impiego nella FI dei ricevitori - Un ricevitore domestico AM e FM - Gli N-path nella RTTY.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
« Senigallia Show » S. Cattò	9	1419	Reostato transistorizzato per superprincipianti. — Alimentatore stabilizzato (Pompeo) — Modifica a uno schema del n. 1/73 (Randazzo) — Rivelatore di bottiglie senza tappo (Ruffo) — Tabella contenitori transistor (TO).
« Esse Enne Quatto » quattro articolini di M. Miceli	10	1516	Come migliorare la sensibilità del RX - Amplificatore m crofonico - Come migliorare la riproduzione degli R surplus - Prova dei tubi « alla maniera forte ».
« Sperimentare » A. Ugliano	10	1537	CB, meloni e api Lineare CB (Torero) Squadratore (Giorgi) Fotorelay (Maugliani) Elevatore di tensione (Maugliani) RX per CB (Racheli) Strumento cacofonico (Anonimo) Derivatore (Baldissone) Fotorelay diventato antifurto (Carrozzini).
Interruttori senza contatti F. Sozzi	10	1573	Interruttori elettronici allo stato solido senza contati mobili.
« La pagina dei Pierini » E. Romeo	10	1596	Notizie sui concorsi - Ancora sul ricevitore MOSFET Inneschi e fischi - Della « sincrodina ».
Un divisore poco noto I. Canova	11	1670	Rivalutazione delle possibilità che offre un circuito co transistor unigiunzione.
« Sperimentare » A. Ugliano	11	1692	Bulbi e pupe — Voltmetro elettronico (Arciulo) — Oscillatore integrato (Rocchi) — Tacitron (Renzi) — Indicatore di stato di logica (Torboli) — Interruttore elettronico (Bassignana) — Misuratore di onde stazionarie (Bagaglia) — Radiomicrofono a valvole in onde medie (Cocchia).
« Senigallia Show » S. Cattò	11	1702	Temporizzatore a FET — Alimentatore temporizzato per EL3302 (V. Cavallaro — Preamplificatore d'antenna (A. Valdrè)
A709C, che ci fo'? E. Tonazzi	11	1709	Progettino utile come antifurto o come contatore.
La pagina dei Pierini » E. Romeo	11	1731	File scaricabilissime - Alimentatore per radio a trar sistor - De Impedentiis - Ancora sulla syncrodyna.
La pagina dei Pierini » E. Romeo	12	1840	Suggerimenti e consigli sull'uso delle pile e sulle spir delle impedenze.
ermocoppia fatta in casa P. Forlani	12	1900	Termocoppia autocostruita da usare come sonda per m sure di temperatura.
ELETTRONICA DIGITALE			
Orologio digitale G. Taddei	1	68	Impiega 12 integrati (6 x SN7490 e 6 x SN74141) e 6 tub indicatori.
Se permettete parliamo di decadi e di altri ircuiti integrati dalle funzioni logiche più disparate E. Giardina	1	95	Timer ripetitivo-decadi: funzione e applicazione.
Cogito ergo sum Il circuitiere » R. Torazza e L. Zucca	4	588	Funzioni logiche elementari: Inverter AND-OR.
Un frequenzimetro digitale completamente au- omatizzato Lopriore	5	726	Caratteristiche del frequenzimetro - Parte teorica: i fon damenti dell'algebra di Boole ed i principali circuit logici - Schema elettrico - Realizzazione pratica Collaudo e uso.
Cogito ergo sum II circuitiere » R. Torazza e L. Zucca	5	791	Codificatore decimale e decodificatore - Schemi ed esemp - Circuiti combinatori.
Generatore di funzioni a 16 passi I. Accornero	6	906	Il circuito è davvero elementare: l'integrato FJJ211, cin que potenziometri ed ecco un semplicissimo generator di rampe a 16 gradini,
Cogito ergo sum Il circuitiere » R. Torazza e L. Zucca	6	970	Contatore digitale a tre cifre con memoria. (Segue da nn. 4 e 5/73, (pag. 588 e 791).
Cogito ergo sum Il circuitiere » R. Torazza e L. Zucca	7	1096	Sintesi di contatore sincrono modulo n in codice binario puro. Decade di conteggio SN7490N - Esame dettagliato de contatore - Comandi esterni - Alimentatore.
In cronometro digitale . Lopriore	8	1253	Caratteristiche del complesso - Parte teorica - Schema elettrico - Realizzazione pratica - Collaudo e uso.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Cogito ergo sum « Il circuitiere » R. Torazza e L. Zucca	9	1405	Riassunto delle puntate precedenti - Qualche modo p utilizzare l'unità di conteggio e memoria - Misuratore intervalli di tempo - Frequenzimetro - Convertitore an logico digitale.
Cogito ergo sum «Il circuitiere » R. Torazza e L. Zucca	10	1522	Appendice (segue dai numeri precedenti) - Impiego d 9300 come contatore.
Duattro chiacchiere sui calcolatori tascabili M. Gandini	10	1528	Descrizione del C550 - Il display - Reperibilità del m teriale.
Display regolabile per frequenzimetri digitali G. Becattini	10	1534	Circuito elettrico - Realizzazione pratica.
Jn carillon digitale E. Giardina	11	1668	Ovvero un minicomputer programmato.
Cogito ergo sum Il circuitiere » R. Torazza e L. Zucca	11	1726	ALEE = brutte bestie - Montaggio sperimentale, ovve come i « filacci » guastano tutto - Disturbi provenier dalla alimentazione - Compatibilità tra organi elettrome canici e circuiti logici elettronici - Interfaccia - Concl sione, epilogo, finalino.
eneratore di impulsi D. Mezzetti	12	1828	Generatore di impulsi a periodo e durata variabili, poss bilità di sincronismo e di selezione di impulsi positi e negativi. Strumento indispensabile a chi si occupa di realizzazio in campo digitale.
RADIOCOMANDI E SERVOMECCANISMI			
ndicatore di livello luminoso e acustico L. Pozzo	2	278	Dispositivo che utilizza segnali luminosi e acustici pe segnalare a distanza il mutamento di operazioni o fen meni.
<mark>adiocomando per mod</mark> ello navale i . Busi	3	404	Prestazioni e caratteristiche - numero dei canali: 9 per 512 combinazioni diverse - ingressi al trasmettitore: mediante interruttori o pulsar - uscite dal ricevitore: mediante 9 relays - assenza di circuiti LC accordati a BF.
ntifurto elettronico per abitazione . Artini	3	417	Sezione alimentatrice - Sezione di controllo - Varie.
ne light dependent automatic switch Giardina	4	553	Interruttore automatico che accende la luce all'interi di una stanza al solo ingresso di una persona,
adiocomandisti, un attimo, prego! . Persici	6	903	Schema adatto per radiocomandi navali o terrestri. compone di due circuiti bistabili con relativi relays e un relay a quattro deviazioni.
peratore telefonico a combinazione . <mark>Giardina</mark>	6	908	Simpatico marchingegno il quale ha la funzione di i spondere a un opportuno codice di squilli telefonici e operare di conseguenza su un qualsiasi apparato ele trico ad esso connesso.
ntifurto elettronico per abitazione (appendice) . Artini	6	922	Nuova versione dell'antifurto presentato nel numero marzo '73.
ecenti sviluppi della tecnologia nel campo elle microonde e applicazioni nei dispositivi etifurto Pedevillano	7	1074	Definizione di microonde - Diodo ad effetto Gunn - Cavi risonante - Effetto Doppler - Radar antiintrusione - Poss bili perfezionamenti - Ulteriori sviluppi nel campo del microonde.
mporizzatore ripetitivo Pozzo	8	1204	Temporizzatore a carattere ripetitivo la cui particolarità di avere due tempi di lavoro indipendenti e regolab distintamente entro ampi limiti - Utilizzazione del temp rizzatore come tergicristallo.
automatico controllo dei controlli automatici Serafini	11	1690	Panoramica dei controlli automatici utili e inutili in u nei televisori commerciali.
premiata « ANTIFURTI SpA » Giardina	12	1841	Considerazioni di carattere generale sugli antifurti, s componenti impiegati e realizzazione di un antifurto ultr sonico a circuiti logici.
RICETRASMETTITORI			
ricetrasmettitore a valvole per la CB Anzani	1	102	Lafayette Comstat 25B: Caratteristiche tecniche, come si presenta, prove conclusioni.
ricetrans per gli IW Cantagalli	1	130	Caratteristiche: - frequenza di lavoro: 144÷146 MHz - output RF: 4 W (5 W a 14 V) - RX a doppia conversione - Sensibilità migliore di 1 µV - BF RX: 1 W - Alimentazione: 12 V - Componenti: 14 transistori, 2 Fet, 8 diodi, 2 integrati

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Lafayette Telsat 150 « Citizen's Band » A. Anzani	2	288	Descrizione del ricetrasmettitore per 11 e 2 m.
Sideband Engineers Coronado « Citizen's Band » A. Anzani	3	465	Ricetrasmettitore per « barra mobile » per i 27, 5 W input. Descrizione, dati tecnici, foto, uso, rilevazioni.
Lafayette Telsat SSB25 « Citizen's Band » A. Anzani	5	782	Dati tecnici - Carta d'identità - Le prove in SSB e in AM,
Una miniatura: il Lafayette micro 12 « Citizen's Band » A. Anzani	6	947	Dati tecnici - Descrizione - Prove - Fotografie - Tabelle.
CB a Santiago 9+ « Citizen's Band » Can Barbone	6	950	Tabella riguardante la propagazione.
La GBC per gli amici OM e CB « cq-rama » Redazione	7	1042	Presentazione del catalogo ricetrasmettitori « COMMUNI- CATIONS BOOK ».
Il radiotelefono Zodiac B5024 « Citizen's Band » A. Anzani	7	1124	Caratteristiche tecniche - Presentazione - Prove.
SBE Sidebander II « Citizen's Band » A. Anzani	7	1128	Dati tecnici - Come si presenta - Le mie rilevazioni.
Come attrezzare una stazione CB « Citizen's Band » A. D'Altan	10	1577	L'alimentatore stabilizzato - Il Rosmetro - II «MATCHBOX» - Il tester per CB - Archeologia.
Perché il ROS è importante « Citizen's Band » A. D'Altan	11	1671	Alcune informazioni di interesse pratico - Perdite nel cavo - Mancato trasferimento al carico dell'energia pro- veniente dal TX - Tensioni e correnti sulla linea e sullo stadio finale del TX
MARKO 3, radiotelefono 23 canali AM « Citizen's Band » A. D'Altan	11	1675	Presentazione, schema, foto, dati tecnici.
Primo esperimento di collegamenti VHF tra /p ferroviario e posti fissi o /p auto tramite R2	11	1724	Nota pubblicata da « CQ Milano » su un esperimento di collegamenti in VHF-FM.
F. Dell'Orto		4000	Semplici modifiche al nostro baracchino:
« Hobby CB » R. Capozzi	12	1888	- controllo manuale RF-Gain - antifurto per auto con l'ausilio del baracchino.
« Amateur's CB » A. D'Altan	12	1890	Gara a premi - La ground-plane SBE Cortez e antenna GP Boat
« CB a Santiago 9+ » Can Barbone	12	1895	Impedenza. Polarizzazione V e O di antenna. Antenna a 2 elementi modello HB9CV - VOX.
RICEZIONE			
Ricevitore PH 144 MHz S. Nicolosi	1	141	Ristampa fotolitografica dal n. 5/68 a pressante richiesta dei lettori: progetto di ricevitore per i 144 MHz realiz- zato modificando le unità premontate Philips.
Effemeridi W. Medri	1	148	Effemeridi del mese per i satelliti NOAA2 - METEOR 10 - ESSA 8.
A proposito di sintonizzatori FM « cq-audio » A. Tagliavini	2	250	2 Schemi di sintonizzatori per FM, a MOSFET e a filtri ceramici.
« II sanfilista » G. Buzio	2	270	Suddivisione della gamma dei 2 metri consigliata dalla IARU. Previsioni di propagazione e risposte ai lettori.
« Satellite chiama terra » W. Medri	2	299	Sezione pilota APT con sincronizzatore orizzontale a pista programmata. Lanci spaziali (30-9-71 - 15-10-72) - Effemeridi (Per numerazione ai piedini del CA3085 vedasi cq 12-72 pag. 1668) (vedi Errata Corrige su n. 5/73 pag. 804).
Un nuovo convertitore a MOSFET con uscita a 28 MHz copre anche le onde medie « II sanfilista » G, Buzio	3	454	Schemi del progetto, disegni dei circuiti stampati - tabelle.
Miniconvertitore « Citizen's Band » Can Barbone	3	471	Convertitore a 2 transistor per ricevere la CB con l'autora- dio onde medie.
« Satellite chiama terra » W. Medri	3	472	Tabella « ora locale » italiana più favorevole per la rice- zione dei satelliti APT - Effemeridi nodali.
« Satellite chiama terra » W. Medri	4	570	Apparato di conversione per la ricezione APT e FAXIMILE con analizzatore a scansione elettrostatica. Notiziario per radioAPT-amatori e OM.
II « Noise Blanker » G. Berci	5	718	Dispositivo quasi indispensabile in un ricevitore per SSB in quanto elimina o attenua il segnale perturbatore prima che entri in media, evitando quindi di arrecare distorsione.
cq elettronica - dicembre 1973			1925

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Preamplificatore d'antenna a larga banda « Senigallia Show » S. Cattò	5	720	- Tensione di alimentazione: 9÷12 V (— a massa) - Consumo: 1÷3 mA - Guadagno: fino a 20 MHz 30 dB
Un piccolo ricevitore « Senigallia Show » C. Costerni	5	721	Superreattivo per VHF con AF124 (AF117 - AF118)
Programmi in italiano su onde corte « Il sanfilista » G, Buzio	5	754	Tavola degli orari delle stazioni estere che trasmettono programmi in lingua italiana.
Ascoltiamo la CB con una radio a onde medie Guber	5	772	Convertitore da abbinare al ricevitore onde medie casa- lingo per ricevere la CB.
RV 27 « Citizen's Band » Can Barbone	5	788	Ricevitore Labes per gli 11 metri - Schema e modifiche.
« Satellite chiama terra » W. Medri	5	798	II televisore come analizzatore video per la ricezione APT e FAXIMILE - Notiziario.
« Satellite chiama terra » W. Medri	6	924	Ora locale più favorevole per la ricezione dei satelliti APT e per i collegamenti radio via satellite Oscar 6.
Ricevitore per microonde G. Cipriani	6	958	Parte prima: miscelatore bilanciato Parte seconda: gruppo di medie frequenze Parte terza: oscillatore locale. Risultati e conclusioni.
Ricevitore a doppia conversione a 12 gamme quarzate « il sanfilista » G. Buzio	7	1043	Sintesi riassuntiva del progetto pubblicato a rate sui numeri 2, 6, 7, 9/72 e 3/73 (vedi Errata Corrige su n. 11/73 pag. 1720)
Ricevitori e modulazione incrociata C. Di Pietro	7	1050	Cos'è la modulazione incrociata e sue conseguenze - Front-end con tubo a deflessione elettrostatica 7360 - Messa a punto - Alcune considerazioni sul filtro a cri- stallo - Misura della modulazione incrociata - Variante del circuito accordato d'ingresso - Miglioramento della cross-modulation in apparecchi commerciali.
« Satellite chiama terra » W. Medri	7	1105	Stazioni riceventi per satelliti APT - Attività dei nuovi satelliti Nimbus.
II DRAKE SPR-4 G. Buzio	8	1272	Un ricevitore moderno completamente transistorizzato - Vediamo « com'è fatto dentro » - Schemi e fotografie.
« Satellite chiama terra » W. Medri	8	1284	Ora locale italiana più favorevole per la ricezione dei satelliti APT e per i collegamenti radio via Oscar 6.
« II sanfilista » G. Buzio	9	1386	Elenco case costruttrici di ricevitori del commercio.
II National HRO 500 « II sanfilista » G. Buzio	9	1387	Presentazione e descrizione del ricevitore per 16÷30 MHz.
«Satellite chiama terra» W. Medri	9	1394	Stazioni riceventi per satelliti APT - Fotografie (S. Gerloni) - Antenna a polarizzazione circolare - Preamplificatore d'antenna a basso rumore - Ora locale italiana più favorevole per la ricezione dei satelliti APT e per i radiocollegamenti via Oscar 6.
Un ricevitore moderno e di poco costo per i 144 MHz e VHF « II sanfilista » G. Buzio	10	1510	Schemi, descrizione, fotografie.
« Satellite chiama terra » W. Medri	10	1550	Stazioni riceventi per satelliti APT - Elenco principali ar- gomenti trattati dall'inizio della rubrica - Notiziario.
CB: una grande « ruota » ferragostana M. Arias	10	1565	E' la scusa per presentarvi un ricevitorino e due piccoli convertitori per i 27.
Lo squelch G. Berci	11	1665	Progetto di squelch per FM in due metri, del tipo usato in ricevitori professionali.
AR10 della STE «CB a Santiago 9+» Can Barbone	11	1679	Famoso ricevitore prodotto in tre versioni (28÷30 MHz, 26÷28 MHz, 26;8÷27,4 kHz). Descrizione del circuito - Ricezione dei segnali CW e SSB - Ricezione dei segnali a FM. Filtro di media frequenza - Controllo normale di sensibilità - Taratura - Caratteristiche.
· II sanfilista » G. Buzio	11	1715	Rassegna dei ricevitori: Lo « Zenith Transoceanic » - Storia di una radio - R.S.G.B. 7 MHz DX Phone Contest - Quinta gara campionato SWL - Le 'onde corte hanno 50 anni.
Satellite chiama terra » W. Medri	11	1742	Stazioni riceventi per satelliti APT - Esempi di apparati e antenne - Effemeridi.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
« II sanfilìsta » G. Buzio	12	1852	- Prefissi italiani per radioamatori - Radiofari a onde medie e lunghe - Risposte ai lettori - Convegno VHF a Ferrara.
Winchester microricevitore per ragazzi M. Arias	12	1861	Ricevitorino per onde medie a due transistor, realizzato in due versioni. Semplice ed economico.
« Satellite chiama terra » W. Medri	12	1901	Stazioni riceventi per satelliti APT: SR11A della VAISALA Oy. Schemi a blocchi e fotografie.
STRUMENTI	il.		
10 K - 10 M ovvero come seviziare un tester F. Angelillo	1	65	Modifiche al tester da 10 k Ω /V della S.R.E. al fine di ottenere un tester elettronico.
Misuratore di SWR « Citizen's Band » A. Anzani	2	292	Costruzione dello strumento - Messa a punto - Metodi di misura.
Mod Meter « Citizen's Band » A. Anzani	3	462	Misuratore di modulazione - Costruzione - Controllo del- l'uscita - Uso.
Indicatore di linearità e di onde stazionarie M. Miceli	4	560	Principio di funzionamento - Descrizione dello strumento e delle sonde - Impiego - Alcune considerazioni finali
Misuratore di campo « Citizen's Band » Can Barbone	. 4	636	Impiega il transistor AF127 - Schema e commenti.
S'meter « Citizen's Band » Can Barbone	4	637	Schema e descrizione dello S'meter con FET (2N3819 o T1S34).
Commutatore elettronico per oscilloscopio L. Sabatini	5	743	Buone caratteristiche di frequenza e buona stabilità otte- nute con l'uso di un tipo particolare di deviatore elettro- nico che fa uso di due MOSFET dual-gate in parallelo.
Un progetto P. Forlani	6	892	Alcune note sul progetto di un generatore di bassa frequenza ad onda sinusoidale.
II ferma-lancetta P. Forlani	8	1201	Circuito che, inserito sul microamperometro del tester, determina il bloccaggio della lancetta dello strumento sul punto che indica la misura effettuata.
« De utilitate » ovvero uno strumento vera- mente utile E. Tonazzi	8	1224	Semplice oscillatore modulato con FET per taratura rice- vitori onde medie.
Termostato di precisione L. Panzieri	8	1236	Componenti - Realizzazione - Taratura.
Oscillatore quasi sinusoidale a frequenza variabile I. Canova	9	1345	Molto stabile impiega 1 x BC107 e 1 x BC108.
Un'altra del Gian G. Dalla Favera	9	1436	Strumento dagli usi molteplici: alimentatore, caricabat- teria, signal-tracer, amplificatore.
II più semplice provatransistor P. Forlani	10	1549	Semplice circuito per la prova di transistor PNP e NPN.
SURPLUS			
Ricevitore OC11 « Surplus » U. Bianchí	2	258	Generalità, caratteristiche costruttive, schemi, foto, grafici
II ricevitore HQ110 « Surplus » U. Bianchi	4	612	Introduzione - Norme per l'installazione - Funzionamento - Teoria del circuito - Procedura per l'allineamento e il controllo - Fotografie e grafici.
Oscillatore RF TS-47/APR « Surplus » U. Bianchi	8	1246	Generalità. Descrizione elettrica - Controllo della cali- brazione e misura delle prestazioni - Controllo elettrico - Misura delle resistenze tra le strisce terminali.
Elenco apparecchiature surplus « Surplus » U. Bianchi	10	1588	Elenco delle apparecchiature surplus descritte su cq dal 3/1961 al 4/1973.
Ricevitore AN/GRR5 «Surplus» U. Bianchi	10	1588	Caratteristiche tecniche - Unione cavi alimentazione - Connessione cuffie - Predisposizione canali - Ricezione se- gnali modulati.
Nota sul BC604 « Surplus » U. Bianchi	12	1850	Ulteriori delucidazioni sulle modifiche apportate a questo apparato.
TELESCRIVENTI		- h	The state of the s
Il Facsimile una nuova frontiera per il radio- amatore « tecniche avanzate » F. Fanti	4	620	Diagramma a blocchi di un TX per facsimile - Diagramma a blocchi di un RX per facsimile - Riproduzioni, mappe, foto.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Il modulatore per RTTY tipo Mainline ST-6 « tecniche avanzate » F. Fanti	5	760	Descrizione del circuito: Filtro passa banda sull'ingresso - Limitatore - Discriminatore-Rivelatore - Filtro passa basso.
Demodulatore per RTTY tipo Mainline ST-6 « tecniche avanzate » F. Fanti	6	938	Seconda parte: Circuiti accessori - Stand-By - Autostart - Antispace - Allineamento dei circuiti accessori - Conclu- sioni (la 1ª parte è sul n. 5/73 pag. 760).
5º Giant RTTY « flash » Contest « tecniche avanzate » F. Fanti	6 -	942	Risultati e classifica.
4º Campionato del mondo RTTY « tecniche avanzate » F. Fanti	8	1280	Risultati finali
Demodulatore per RTTY semplice ed economico « tecniche avanzate » F. Fanti	9	1359	Caratteristiche del CGI 001 - Descrizione del circuito - Alcuni dati costruttivi e messa a punto del converter - ABC per il principiante (Autori del progetto: R. Chiodi, C. Grassi, V. lotti).
6° « Giant » RTTY Flash Contest « tecniche avanzate » F. Fanti	10	1558	Lancio della sesta edizione del contest patrocinato da cq elettronica - Tabella dei punteggi - Risultati del 5º RTTY WAEDC Contest - Nono Alexander Volta RTTY DX Contest.
TU/AFSK « tecniche avanzate » F. Fanti	11	1686	Schema, generalità - Alcune notizie costruttive.
« Tecniche avanzate » F .Fanti	12	1884	Indice analitico degli articoli tecnici pubblicati nella ru- brica dal 1969 al 1973.
TRASMISSIONE			·
VFO a FET a 5 MHz C. Di Pietro	1	80	Transistorizzazione di un VFO a valvole. Descrizione del circuito (oscillatore Clapp), considera- zioni sulla stabilità, messa a punto
TVI e Clipping M. Miceli	1	86	Come modificare la forma del parlato - Limitatore di am- piezza BF - Filtro passa basso - Costruzione e messa a punto.
Un « baraccone » pulito per la CB (e i 28) Alfa Delta	1	124	Costruzione di un trasmettitore per la CB con gli AUY10.
« Astro 27 » CB transmitter A. Anzani	1	137	Un potente trasmettitore a soli sei transistori per i neofiti CB.
CB a Santiago 9+ « Citizen's Band » Can Barbone	2	295	Codice Morse auditivo - Oscillofono a tonalità regolabile TX per i 27 (Ruffo) Antenna « hula hula oop » (Dell'Orto) Errata corrige per preamplificatore microfonico (10-72).
Amplificatore lineare per i 10 m (e frequenze limitrofe) « Senigallia Show » P. Platini	3	434	Gamma accordabile: 26÷30 MHz Ingresso 1 W: uscita 3,5 W Ingresso 3 W: uscita 8 W.
CB a Santiago 9+ « Citizen's Band » Can Barbone	3	468	Lista di combinazione dei cristalli per un sintetizzatore di frequenza. Differenze tra TX in AM e TX in SSB.
IX per SSB in HF C. Di Pietro	4	576	Requisiti dello stadio mescolatore - Messa a punto - Caratteristiche dello stadio pilota - Stadio finale - Mixer bilanciato con doppio triodo.
TRC30 « Citizen's Band » Can Barbone	5	786	Trasmettitore monocanale della Labes per i 27 MHz: schemi, foto, prestazioni.
Micro VFO G. Cantagalli	6	888	Circuito elettrico e dettaglil tecnici - Taratura e varie.
Controllo del livello di uscita di AF « Citizen's Band » A. Anzani	6	946	Piccolo strumento che controlla permanentemente il livello di uscita in AF di qualsiasi TX. Come misurare la percentuale di modulazione con l'oscilloscopio.
II « mini superlineare » G. Cantagalli	8	1232	Impiega un BLY35 (BLY85 o 2N3375) - Circuito elettrico - Montaggio - Taratura e collaudo - Alimentazione.
Trasmettitore CW M. Miceli	8	1262	Provate a realizzarlo: la CW è una esperienza entusia- smante! - II VFO - Gli stadi moltiplicatori e amplificatori - Lo stadio finale di potenza - Accorgimenti contro le oscillazioni parassite - Misure - Costruzione - Messa a punto - Neutralizzazione.
nterferenze J. Bianchi	9	1368	Il problema dell'interferenza alla ricezione TV, prodotta dall'impiego non corretto dei TX dilettantistici.
l sandalo, 100 W _{RF} a transistor per i 2 metri	9	1428	Caratteristiche - Costruzione e descrizione del circuito - L'alimentatore.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
CB a Santiago 9+ « Citizen's Band » Can Barbone	10	1584	Piccolo TX a valvole (2 x ECL82).
Note e divagazioni su di un TX per i 144 MHz scaturito durante un '' carica batterie'' P. Bedeschi e F. Rondoni	. 11	1697	Potenza: 2 W - Utilizza 4 transistor di recupero da schede di calcolatori - Descrizione costruttiva e schemi.
<u> </u>			
TV DX « tecniche avanzate » F. Fanti	3	449	Resoconto dei risultati ottenuti dal T-Dxer M. Dolci e d suoi corrispondenti - Foto di sigle e monoscopi di T estere.
TV - DX « tecniche avanzate » F. Fanti	7	1087	Relazione della attività di cacciatore di TV-DX di F. Cosci con foto di antenne, monoscopi di TV estere e ripreso varie.
Slow Scansion Televison a colori F. Fanti	8	1239	Generalità - Composizione dei colori - Come realizzari una registrazione a colori - Come fotografare una imma gine registrata su nastro.
4. Worldwide SSTV Contest « tecniche avanzate » F. Fanti	11	1685	Nuova edizione del contest per TV a scansione lenta Regole.
VARIE			
Presentazione campagna 1973 M. Arias	1	36	Le offerte speciali - Descrizione e caratteristiche generali del « Pony » transceiver per CB.
L'effetto Gunn « Gino 74 »	-1	72	Impiego del AsGa (Arsenico e Gallio) n <mark>el campo de</mark> laser.
Recensioni librarie U. Bianchi	1	76	Rassegna di opere riguardanti l'elettronica e la radio- tecnica stampate in Unione Sovietica nella versione ingle se
Indice analitico 1972 « cq-rama » redazione	1	107	Indice analitico degli articoli e rubriche pub <mark>blicati nell'an</mark> nata 1972 e sintesi degli argomenti trattati.
Ho fatto l'esame per la patente UHF G. Buzio	1	120	Domanda di ammissione, in che cosa consiste l'esame come prepararsi.
Strumento musicale elettronico monodico e pedaliera autonoma « subbasso » per organo elettronico I. Canova	2	228	1) Caratteristiche: - alimentazione: 9 V - estensione suoni: sette ottave - tastiera 25 tasti più vibrato, espressione, timbri effetti. 2) Caratteristiche: - alimentazione: 9 V - estensione musicale: una ottava - pedaliera: 18 pedali in faggio - intonazione: LA 440 Hz, regolabile tra ± 3 toni - timbro: subbasso.
Radioappassionati a frotte a Bologna Redazione	4	611	Breve rassegna della 1ª Mostra Mercato del Radio amatore (3-4 marzo 1973).
E' veramente libera la Citzen's Band in Italia? « Citizen's Band » A. Anzani	5	775	Limiti e tempi per la legalizzazione - Comunicato de Ministero delle Poste e Telecomunicazioni - Considera zioni.
Armoniche, distorsione e splatter « Citizen's Band » A. Anzani	5	780	Segnali privi di armoniche - La distorsione produce armo niche - Le cause della distorsione - Armoniche e splatter
Note sulle tecnologie dei dispositvi a semi- conduttore Alberto da Milano	6	926	Un po' di storia - Le fasi del processo planare - I mate riali di partenza - Protezioni delle superfici - Mascheratu ra - I processi di diffusione - Le fasi finali - Tecniche speciali.
Nuovo procedimento per circuiti stampati S. Romano	7 .	1093	Semplice metodo per eseguire circuiti stampati, dedicate a chi non ha ancora confidenza con tale tecnica.
A zonzo tra le « patacche » T. Fienga	8	1228	Diploma «WIYL» - Diploma Fata Morgana - Northeri Sea Award.
Qui Radio Japan, a Voi D. Serafini	9	1354	Si parla della NHK, una delle più grosse reti radiotele visive del mondo.
Dell'antifurto F. Angellilo	9	1412	Peripezie elettroniche e conclusioni pratiche - Realizza zione del tilt.
Calcolo e costruzione di bobine per onde corte C. Di Pietro	10	1505	Formula per il calcolo di bobine senza nucleo - Controllo dell'induttanza con il grid-dip-meter - Calcolo di bobino con nucleo - Controllo del O del circuito - Bobine per le bande decametriche - Costruzione di una bobina.
Le curve di un transistor D. Serafini	10	1521	Circuito che con l'aiuto dell'oscilloscopio può rivelare grazie alle curve particolari risultanti, anomalie e difett dei semiconduttori.
Impiego « calcolato » dei dissipatori per tran- sistori A. Tempo	10	1585	Formule, grafici, esempi.
	11		Idee per una rubrichetta che riguardi il Radio-antiquariato

NON TEMERE TI SENTIRANNO!



DX sicuri col Yankee 27 il duro dei Citizen Band

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Gamma di funzionamento: 26,5 ÷ 28 MHz Potenza AM in antenna: 220 W continui Potenza SSB in antenna: 440 W p.e.p.

Potenza min.: 1,5 W RF Potenza max.: 5 W RF Alimentazione: 220 V 50 Hz

L' Y 27 è provvisto di:

- Accordo del pi.greco a larga banda
- Ponte di ROS incorporato con possibilità di lettura della percentuale delle onde riflesse
- Preamplificatore AF incorporato con la possibilità di attenuazione dei segnali forti
- Ventola entrocontenuta per il raffreddamento d'uso 24 ore su 24.

Distributore per l'Italia



MARCUCCI via Bronzetti, 37 **20129 MILANO**

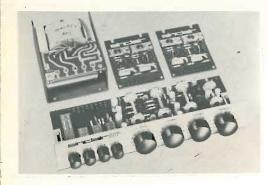
B.B.E. p.o. box 227 - 13051 BIELLA



FERT Como Sondrio via Anzani, 52 - tel. 263032 via Delle Prese, 9 - tel. 26159

CURARSI LA... FEBBRE DA KIT

E' un'epidemia benigna scoppiata qualche anno fa clamorosamente nei paesi anglosassoni. In Italia è arrivata quasi di soppiatto e solo con germi assai selezionati. Attualmente il « Do it yourself » è divenuto un qualcosa di più di un hobby. In un certo senso i sostenitori della « scatola di montaggio » seguono il rituale di una cerimonia ben codificata ed il sapore del risultato in alcuni casi può causare dei brividi (di soddisfazione!). Tra i possibili KIT per una HI-FI « su misura » ci sembrano particolarmente interessanti quelli super sperimentati prodotti dalla SINCLAIR Inglese. Siamo rimasti favorevolmente impressionati dalla gamma dei componenti che opportunamente assemblati daranno soluzioni per un impiego casalingo o di alto rendimento professionale. In effetti ce n'è per tutti i gusti o meglio per tutte le febbri e a onor del vero la cura SINCLAIR ci sembra assai efficace.

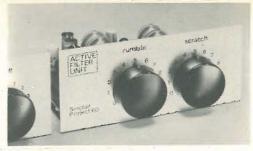


Alcune varietà di realizzazioni ottenibili con il Sinclair PROJECT 60 (nella foto)

- preamplificatore 2 stadi di potenza Z 30 e alimentatore PZ 5 = totali 12 Watt RMS su 8 Ω per uso domestico distorsione 0,02 %;
- preamplificatore 2 stadi di potenza Z 30 e alimentatore PZ 6 = totali 25 W RMS su 8 Ω per uso con altoparlanti a basso rendimento;
- preamplificatore 2 stadi di potenza Z 50 e alimentatore PZ 8 più trasformatore = 80 W RMS su 4Ω 0,02 % di distorsione;
- montaggio a ponte di 4 unità Z 50 = 160 W totali 0.02 % di distorsione.

La SINCLAIR è distribuita in Italia da: LABOACUSTICA s.r.l. 00195 ROMA - via L. Settembrini, 9 Tel. 355.506 - 381.965.

E' in vendita nei migliori negozi d'Italia,



Integrano il project 60: Filtro attivo 12 dB per ottava 25 Hz - 100 Hz - 28 kHz - 5 kHz



Sintonizzatore stereo FM in KIT



Per chi ama i prodotti finiti della linea sobria. Il Systema 2000 e 3000 Amplificatori (rispettivamente 8 W a 8 Ω e 17 W a 8 Ω) della Sinclair si rivolgono a chi nella qualità (distorsione 0,04 % alla massima potenza) cerca la com-

Altrettanto compatte le casse acustiche proposte dalla dinamica ditta Inglese.





L. 66.500 netto

L. 91.900 netto

L. 113.000 netto

GLI SPORTIVI

DYNA-COM LAFAYETTE WALKIE-TALKIE DI GRANDE VERSATILITA'

& LAFAYETTE

GIUNTOLI Rosignano Solvay (LI) via Amelia, 254 - tel. 70115





STRUMENTI DIGITALI

22038 TAVERNERIO (CO) Via Provinciale, 59 Tel. (031) 427076 - 426509

PRODUZIONE DIGITRONIC

DG 1001 FREQUENZIMETRO DIGITALE

- * Frequenza di lettura oltre 50 MHz
- * Sensibilità migliore di 10 mV
- * 6 display allo stato solido (LED)
- * Impedenza d'ingresso 1 MΩ con 22 pF
- * Precisione migliore di ± 5.10-7
- * Alimentazione 220 V 50-60 Hz

DG 1002 FREQUENZIMETRO DIGITALE

- * Frequenza di lettura oltre 300 MHz
- * Sensibilità migliore di 10 mV
- * 6 display allo stato solido (LED)
- * Impedenza ingresso A: 1 MΩ con 22 pF
- * Impedenza ingresso B: 50 Ω
- * Precisione migliore di ± 5.10⁻⁷

DG 1003 FREQUENZIMETRO DIGITALE

- * Frequenza di lettura oltre 600 MHz
- * Sensibilità A: 10 mV fino 50 MHz
- * Sensibilità B: 50 mV fino 600 MHz
- * 8 display allo stato solido (LED)
- * Precisione migliore di ± 5.10⁻⁷
- * Alimentazione 220 V 50-60 Hz

DG 1005 PRE-SCALER

- * Campo di frequenza da 20 a 520 MHz
- * Sensibilità 50 mV (da 50 a 520 MHz) 200 mV (20 MHz)
- * Tensione AC massimo 30 V
- * Potenza minima di ingresso 1 mW
- * Potenza massima di passaggio 20 W (CW)

DG 1006 CRONOMETRO DIGITALE

- * 6 display allo stato solido (LED)
- * Base tempi guarzata
- * Pulsante start-stop e telecomando
- * Lettura 1/100 tempi parziali o totali
- * Batterie entrocontenute
- * Alimentazione 12 Vcc.

DG 1009 RICETRASMETTITORE FM

- * 10 canali tutti forniti a norme I.A.R.U.
- * Potenza in antenna 2 W
- * Sensibilità 0,5 µV a 10 dB S/N
- * Deviazione 3,5 kHz regolabile
- * Rivelatore FM a banda stretta
- * Alimentazione 12 Vcc 500 mA.

DG 103 CALIBRATORE A QUARZO

- * Base dei tempi 10 MHz
- * Uscite 10-5-1 MHz 500-100-50-10 kHz
- * Circuito stampato già previsto e forato per il montaggio di altre decadi per uscite fino a 0.1 Hz
- * Alimentazione 5 V

Punti di esposizione, dimostrazione e assistenza:

Lombardia Soundproject Italiana - via dei Malatesta 8 - 20146 Milano - tel. 02/4072147

A.D.E.S. - viale Margherita 21 - 36100 Vicenza - tel. 0444/43338 Veneto

Toscana : Paoletti - via il Prato 40r - 50123 Firenze - tel. 055/294974

Lazio e Campania: Elettronica de Rosa Ulderico - via Crescenzio 74 - 00193 Roma - tel. 06/389456

Spedizioni ovunque. Pagamenti a mezzo vaglia postale o tramite nostro conto corrente postale numero 18/425 Non si accettano assegni di L. 500 per spese postali accettano assegni di c.c. bancario. Per pagamenti anticipati maggiorare L. 350 e in contrassegno maggiorare di



tutto per il CB dalla A alla Z

1 TELSAT, SSB 25

15 Watt PEP-SSB. 46 canali

2 CUFFIA F 990

3 AMPLIFICATORE LINEARE **MOBILE HA-250**

copertura 20-54 Mc Potenza 100 Watt

4 TASTO Telegrafico più velocità elevata

misuratore onde stazionarie

5 SWR

6 PRIVA COM III a transistor, con indicatore di segnale

7 HB 525 F 5 Watt 23 canali 8 MICROFONO Per mobile PTT

9 ANTENNA BASE

caricata

(1711/1/1/17711)



ERC Piacenza
via S. Ambrogio, 36 - tel. 24346









GOLD LINE

ALCUNI DEI FAMOSI PRODOTTI « GLC » CATALOGHI E INFORMAZIONI A RICHIESTA

LIGHTNING ARRESTOR INTERFERENCE FILTER **CONNECTORS AND ADAPTERS COAXIAL SWITCHES** DUMMY LOAD WATT METER **CB MATCHER MICROPHONES** ANTENNA SWR BRIDGE CB TV **FILTERS**











RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA

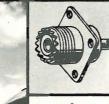
DOLEATTO

TORINO - via S. Quintino 40 MILAND - via M. Macchi 70

Connector, Inc.















Rivenditori autorizzati:

a Roma: Alta Fedeltà - corso Italia 34 A

a Roma: G.B. Elettronica - via Prenestina 248

a Treviso: Radiomeneghel - via IV Novembre 12 a Firenze: F. Paoletti - via il Prato 40 R

a Milano: G. Lanzoni - via Comelico 10

a Bologna: B. Bottoni - via Bovi Campeggi 3 a Torino: M. Cuzzoni - corso Francia 91

a Messina: F.Ili Panzera - via Maddalena 12 a Palermo: HI-FI - via March, di Villabianca 176

il TESTER che si afferma in tutti i mercati

BREVETTATO

ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA



TERMOMETRO A CONTATTO PER LA MISURA ISTANTANEA DELLA TEMPERATURA Mod. T-1/N Campo di misura da -25° a +250°



DELL'ALTA TENSIONE NEI TELEVISORI, TRASMETTITORI, ecc. Mod. VC/5 Portata 25.000 V c.c.



DERIVATORI PER LA MISURA DELLA CORRENTE CONTINUA Mod. SH/30, Portata 30 A c.c. Mod. SH/150 Portata 150 A c.c.

EPOSITI IN ITALIA

Via Miano, 13 ARI - Biagio Grimaldi

NCONA - Carlo Giongo

Via Buccari, 13 BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio

Via Zanardi, 2/10
CATANIA - Elettro Sicula
Via Cadamosto, 18
FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti
Via Fra Bartolomeo, 38
GENOVA - P.I. Conte Luigi
Via P. Salvago, 18

ADOVA - P.I. Pierluigi Righetti Via Lazara, 8
ESCARA - P.I. Accorsi Giuseppe
Via Tiburtina, trav. 304
OMA - Dr. Carlo Riccardi

Via Amatrice, 15 ORINO - Rodolfo e Dr. Bruno Pome C.so Duca degli Abrizzi 58 bis

MOD. TS 210 20.000 Ω/V c.c. - 4.000 Ω/V c.a. 8 CAMPI DI MISURA 39 PORTATE

VOLT C.C. 6 portate: 100 mV 2 V VOLT C.A. 5 portate: 10 V 50 V 250 V 1000 V 2,5 kV AMP. C.C. 5 mA 50 mA 5 portate: 50 μA 0.5 mA AMP. C.A. 4 portate: 1,5 mA 15 mA 150 mA 6 A 5 portate: $\Omega \times 1$ $\Omega \times 10$ $\Omega \times 100$ $\Omega \times 1$ k $\Omega \times 10$ k VOLT USCITA 5 portate: 10 V~ 50 V~ 250 V~ 1000 V~ 2500 V~ DECIBEL 5 portate: 22 dB 36 dB 50 dB 62 dB 70 dB CAPACITA' 4 portate: 0-50 kpF (aliment. rete) - 0-50 μF - 0-500 μF -0-5 kµF (aliment, batteria)

Galvanometro antichoc contro le vibrazioni → Galvanometro a nucleo magnetico schermato contro i campi magnetici esterni → PROTEZIONE STATICA della bobina mobile fino a 1000 volte la sua portata di fondo scala. → FUSIBILE DI PROTEZIONE sulle basse portate ohmmetriche ohm x 1 ohm x 10 ripristinabile → Nuova concezione meccanica (Brevettata) del complesso jack-circuito stampato a vantaggio di una eccezionale garanzia di durata → Grande scala con 110 mm di sviluppo → Borsa in moplen il cui ridotte 138 x 106 x 42 (borsa compresa) → Peso g 400 → Assemblaggio ottenuto totalmente su circuito stampato che permette facilmente la riparazione e sostituzione delle resistenze bruciate.

CON CERTIFICATO DI GARANZIA



una MERAVIGLIOSA realizzazione della

20151 Milano - Via Gradisca, 4 - Telefoni 30.52.41/30.52.47/30.80.783

AL SERVIZIO : DELL'INDUSTRIA

DEL TECNICO RADIO TV

DELL'IMPIANTISTA
DELLO STUDENTE

un tester prestigioso a sole Lire 11.550

ESPORTAZIONE IN: EUROPA - MEDIO ORIENTE - ESTREMO ORIENTE - AUSTRALIA - NORD AFRICA - AMERICA

Elettronica G.C.

OFFERTA DI ARTICOLI NUOVI CON GARANZIA

TIGER LINEARE per i 27 MHz valvolare

Frequence coverage: 26.8 - 27.3 MHz

Plate bower input: 150 W

con trasmettitore da 2 W = 46 W in antenna con trasmettitore da 5 W = 76 W in antenna

Prezzo pubblicitario L. 55.000

Chiedete l'opuscolo illustrato, gratuito.

Coppie altoparlanti stereo, tipo lusso per auto da portiera 8 W cad. mascherina metallo nero pesante con calotta copriacqua, dimens, est, cm 14,5 x 14,5, completi di attacchi per bloccaggio.

La coppia L. 4.600

L. 2.700

Cuffie stereo Dynamic Headphones impedenza 4/8 \Omega frequenze risposta da 20/18 Hz - 0,5 W spinotto 6 mm

Condensatori variabili ad aria miniatura nuovi con demoltiplica per OM-FM. cad. L. 400

Contenitori metallici nuovi con frontale e retro in alluminio, verniciati a fuoco colore grigio metallizzato con alzo anteriore, disponibili nelle seguenti misure: cm 20 x 16 x 7.5 L. 1.200 cm 15 x 12 x 7,5 L. 1.750 cm 20 x 20 x 10.5

ORION 1 - Piccolo convertitore per i 27 MHz quarzato. E' sufficiente avvicinarlo a qualsiasi ricevitore a onde medie per ascoltare tutta la CB. Protetto in mobiletto cad. L. 6.500 plastico 85 x 55 x 35

MICROTRASMETTITORE in FM 96-108 MHz 40 x 25 mm solo telaio montato pronto e funzionante con batteria 9 V. Potenza irradiata 500 mt, alta sensibilità, capta un segnale dal microfono a 3 mt di distanza. Prezzo eccezionale per l'anno nuovo L. 4.250

QUARZI NUOVI SUBMINIATURA PER LA CB

0.0111						
TX canale	26,965	27,005	27,035	27,065	27,085	27,125
RX	26,510	26,550	26,580	26,610	26,630	26,670
TX canale RX	17	19	27,215 21 26,760	22	27,255 23 26,800	
,					cad. L.	1.600

Altoparlanti Foster 16 Ω nominali 0,2 W cad. L. Altoparlanti Soshin 8 Ω 0.3 W cad. L. Altoparlante bicono 10 W, cestello rotondo Ø cm 20 cad. L. 2.500

Altoparlanti Philips bicono 6 W 8 \Omega Ø 16 cm modello cad. L. 1.500

Pacco gigante vetronite doppio rame Kg 1, misure da cm 15 x 31 a 16 x 16 ecc. ecc. L. 2.000

Fino a esaurimento, al pacco

KIT PER CIRCUITI STAMPATI. Inchiostro + cloruro ferrico + 5 piastre vetroresina miste al pacco L. 1.200 QUESTA OFFERTA NON LASCIATEVELA SFUGGIRE

ARTICOLI SURPLUS IN OFFERTA SPECIALE FINO AD ESAURIMENTO

Serie completa medie frequenze Japan miniatura con oscillatore 455 MHz Confezione cond. carta, PF 2 K - 10 K - 47 K - 100 K isol. 400 - 1000 V pezzi n. 50 cad. L. Confezione di 100 resistenze valori assortiti da 1/4 a 1/2 W

Confezione di 20 trimmer assortiti normali e miniatura

Confezione di 20 transistor al silicio e germanio recuperati ma tutti efficienti nei tipi BC - BF - AF - AC

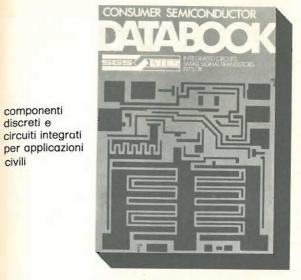
Per acquisti superiori alle L. 5.000 scegliete uno di questi regali:

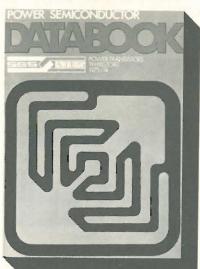
- 1 Confezione di 20 transistor
- 1 Piccolo alimentatore, 50 mA 9 V
- 1 Variabile aria miniatura + Antenna stilo
- 1 Confezione materiale elettronico, misto
- 1 Confezione di 50 condensatori carta.

Si accettano contrassegni, vaglia postali o assegni circolari. Spedizione e imballo a carico del destinatario, L. 500 - per contrassegno aumento L. 150. Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello con relativo c.a.p.

ELETTRONICA G.C. - via Bartolini, 52 - tel. (02) 361.232 - 360.987 - 20155 MILANO

Bestsellers





dispositivi di potenza per applicazioni professionali e civili

componenti discreti per app!icazioni professionali

componenti

circuiti integrati

discreti e

civili





circuiti integrati per applicazioni professionali

I nostri Data Book. La raccolta di tutti i dati tecnici e le caratteristiche dell'intera produzione di semiconduttori SGS-ATES

Per ordinazioni: Electronic Fitting, Ancona-Pescara Marcucci - Milano Ballarini - Padova Zaniboni - Bologna

Eme - Roma Rossi - Genova - Napoli Transpart - Torino E presso l'organizzazione GBC Italia



cm 18.5 x 24.5 x 20

VENDITA PROPAGANDA

ESTRATTO DELLA NOSTRA OFFERTA SPECIALE 1973/II

SCATOLE DI MONTAGGIO - KITS - particolarmente vantaggiose con schema di montaggio e distinta dei componenti elettrici allegata.

KIT n. 17 EGUALIZZATORE - PREAMPLIFICATORE

Corrente di regime 1 mA Tensione di ingresso 4.5 mV

Tensione di uscita 350 mV

Resistenza di ingresso 47 kΩ

MIXER con 4 entrate per KIT n. 18

stratori a nastro ecc.

per operazione STEREO

e regolatore di bilancia.

dim. 60 x 85 mm

dim. 90 x 110 mm

NUOVO!

foratura.

Dati tecnici:

trate sono regolabili con potenziometri.

Tensione di alimentazione 54 V

Campo di frequenza 10 Hz - 40 kHz

Coeffic. di dist. a 50 W 1 %

Tensione di ingresso 350 mV

Resistenza di ingresso 750 kΩ

KIT n. 19 ALIMENTATORE per 1 x Kit n. 18

KIT n. 21 CONVERTITORE DI TENSIONE - 150 W

Tensione di ingresso: 12 V =

Tensione di uscita: 220 V~

Corr. mass. di ingr.: 15,5 A

Corrente di regime 1,88 A

Resistenza di uscita 4 \O

Potenza di uscita 55 W

Tensione di alimentazione 9 V - 12 V

Il KIT lavora con due transistori al silicio. Mediante una

piccola modifica può essere utilizzato come PREAMPLIFICA-

TORE di microfono. La tensione di ingresso allora è 2 mV.

Completo con circuito stampato, forato dim. 50 x 60 mm

Il KIT n. 17 serve come amplificatore. Le piccole modifiche

sono segnalate sullo schema di montaggio annesso. Le en-

KIT n. 18
AMPLIFICATORE MONO DI ALTA FEDELTA' a piena carica

Il KIT lavora con dieci transistori al silicio ed è dotato di

un potenziometro di potenza e di regolatori separati per

alti e bassi. Questo KIT è particolarmente indicato per il

raccordo a diaframma acustico (pick-up) a cristallo, regi-

Completo con circuito stampato, forato dim. 105 x 220 mm

L. 11.650 2 AMPLIFICATORI DI ALTA FEDELTA' a piena carica 55 W

Dati tecnici identici al Kit. n. 18 con potenziometri STEREO

Completo con 2 circ. stampati, forati dim. 105 x 220 mm

Completo con trasformatore e circuito stampato, forato

KIT n. 20 ALIMENTATORE per 2 x KIT n. 18 (= Kit n. 18 A - STEREO)

Completo con trasformatore e circuito stampato, forato

Apparecchi elettrici differenti possono essere collegati con

questo Kit nell'automobile, p. es. radio, registratore a na-

trasformatore, resistenze, condensatori elettrici, quattro

transistori di potenza, viti e basamento con schema di

stro, giradischi, dettafono, rasoio elettrico ecc. La scatola di montaggio è fornita completa con circuito,

L. 11.650

Dimensioni:

altezza

lunghezza 200 mm

larghezza 115 mm

100 mm

MIXER per STEREO KIT N. 12 A (2 x KITS N. 18)

2 x Kits 17 A, però con potenziometri STEREO.

AMPLIFICATORE BF DI POTENZA, di alta qualità senza trasformatore 10 W - 9 semicond

L'amplificatore possiede alte qualità di riproduzione ed un coefficiente basso di distorsione.

Tensione di alimentazione 30 V Potenza di uscita 10 W Tensione di ingresso 63 mV Raccordo altoparlante 5 \O

completo con dissipatori termici e circuito stampato, forato

AMPLIFICATORE BF DI POTENZA senza trasformatore 4 W

4 semicond.

Tensione di alimentazione 12 V Potenza di uscita 4 W Tensione di ingresso 16 mV

Raccordo altoparlante 5 Ω Completo con circuito stampato, forato - dim. 55 x 135 mm

REGOLATORE DI TONALITA' con potenziometro di volume per KIT n. 3 - 3 transistor Tensione di alimentazione 9 V - 12 V

Risp. in freq. a 100 Hz + 9 dB a -12 dB Risp. in freq. a 10 kHz +10 dB a -15 dB

Tensione di ingresso 50 mV Completo con circuito stampato, forato dim. 60 x 110 mm

KIT n. 14 MIXER con 4 entrate

4 fonti acustiche possono essere mescolate, p. es. 2 microfoni e 2 chitarre, o 1 giradischi, 1 tuner per radiodiffusione e 2 microfoni. Le singole fonti acustiche sono regolabili con precisione mediante i potenziometri situati all'entrata.

Tensione di alimentazione 9 V Tensione di ingresso ca. 2 mV

Corrente di assorbimento massimo 3 mA Tensione di uscita ca. 100 mV

Completo con circuito stampato, forato dim. 50 x 120 mm

APPARECCHIO ALIMENTATORE REGOLABILE, resistente ai corti circuiti

II KIT lavora con 4 transistori al silicio a regolazione continua. Il raccordo di tensione alternata al trasformatore è 110 o 220 V.

Regolazione tonica 6-30 V Massima sollecitazione 1 A

Completo con circuito stampato, forato dim. 110 x 120 mm L. 5.750 L. 4.800 prezzo per trasformatore

KIT n. 16

REGOLATORE DI TENSIONE DELLA RETE

II KIT lavora con 2 Thyristors commutati antiparallelamente ed è particolarmente adatto per la regolazione continua di luci a incandescenza, trapani a mano ecc.

Voltaggio 220 V

Massima sollecitazione 1.300 W Completo con circuito stampato, forato dim. 65 x 115 mm 1. 4.550

SOPPRESSORE DELLE INTERFERENZE per KIT N. 16

Comprende bobina e condensatore, munito di SCHEMA di montaggio.

Unicamente merce NUOVA di alta qualità, Prezzi NETTI LIT. Disponibilità limitate.

Le ordinazioni vengono eseguite prontamente dalla nostra Sede di Norimberga. Spedizioni ovunque. Spese d'imballo e di trasporto al costo. Spedizioni in contrassegno. Merce ESENTE da dazio sotto il regime del Mercato Comune Europeo. IVA non
compresa. Richiedete GRATUITAMENTE la nostra OFFERTA SPECIALE 1973 COMPLETA che comprende anche una vasta gamma
di altri KITS, COMPONENTI ELETTRONICI ed ASSORTIMENTI e QUANTITATIVI, VALVOLE ELETTRONICHE ecc. a prezzi parti-



EUGEN QUECK Ing. Büro - Export-Import D-85 NORIMBERGA - Augustenstr. 6 Rep. Fed. Tedesca

KD 11c

CIRCUITO PRESCALER



Frequenza min. garantita: 250 MHz

Sensibilità: a 150 MHz: 70 mV

a 250 MHz: 250 mV

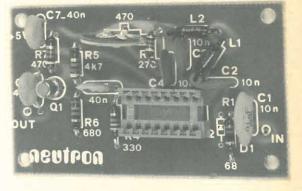
Impedenza d'ingresso: 50 ohm

Tensione d'ingresso: max. c.a.: 50 V

max. c.c.: 500 V 5 V/200 mA

Alimentazione: Dimensioni: 45 x 75 mm

PREZZO IN KIT montato e collaudato L. 23,500 L. 29,000



Aderendo alle numerose richieste, viene fornito il solo circuito prescaler, ovviamente completo di tutti i suoi componenti, per montaggio all'interno di frequenzimetri che abbiano disponibili lo spazio e l'alimentazione.

MKP 52

ALIMENTATORE MODULARE

II KIT comprende: il circuito stampato completo. il trasformatore, il transistore di potenza e relativo dissipatore, il tutto calibrato e collaudato.

Tensione: 5 V Corrente: 2 A Stabilità: 0.3 % Protezione contro i cortocircuiti Alimentazione: 220 V c.a.

L. 9.900

ALTRI VALORI DI TENSIONI E CORRENTI A RICHIESTA

ARMIRON - SEZIONE

Tel. 360955

VIA NICOLO' DALL'ARCA 58/B - 40129 BOLOGNA

I prezzi si intendono per pagamento anticipato (vaglia postale o assegno circolare); in caso di spedizione contrassegno aggiungere al prezzo L. 600.

_ cg elettronica - dicembre 1973 ---

1940

----- cq elettronica - dicembre 1973 ------

FANTINI

ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo, 38 c/d - 40138 BOLOGNA C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro, 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE

	***** *** * * * * * * * * * * * * * *	
TRANSISTOR	ALTOP. T100 - 8Ω / $4W$ - \varnothing 100 per TVC ALTOP. ELLITTICO 7×12 - 6Ω / $2W$	L. 580 L. 500
2G360 L. 80 AC128 L. 180 BC118 L. 160 2G398 L. 80 AC180 L. 50 BC140 L. 330	ALTOP. ELLITTICO 7 x 18 - 6 \Omega / 3 W	L. 735
2G398 L. 80 AC180 L. 50 BC140 L. 330 2G603 L. 60 AC187 L. 200 BC148 L. 120	ALTOP. T75 - 1,5 W / 8 Ω - 26 Ω - Ø 75	L. 400
2N3819 L. 450 AC188 L. 200 BC157 L. 200	ALTOP. T70 - 8 Ω / 1,5 W - Ø 70	L. 380 L. 420
SFT226 L. 70 AC192 L. 150 BC158 L. 200	ALTOP. 757 - 8 Ω / 0,3 W - \varnothing 57 ALTOP. 45 - 8 Ω - 0,1 - \varnothing 45	L. 600
SFT227 L. 80 AD161 L. 500 BC178 L. 170 2N597 AD162 L. 500 BCY79 L. 250	ALTOP. PHILIPS bicono Ø 150 - 6 W su 8 Ω - gar	
2N711 L. 140 AF106 L. 200 BD142 L. 650	40 - 17.000 Hz	L. 2.500
2N1613 L. 250 AF124 L. 280 BD159 L. 580	POTENZIOMETRI A GRAFITE	
2N1711 L. 250 AF126 L. 280 BF195C L. 280	- 25 kA - 100 kB - 100 kC2 - 150 kA - 250 kA	
2N2905 L. 200 AF239 L. 480 BF198 L. 250 2N3055 L. 750 AF202 L. 250 BF199 L. 250	1,5 MA · 2 MA — 3+3 MA con interr. a strappo	L. 150 L. 250
2N3055 L. 750 AF202 L. 250 BF199 L. 250 2N3553 L. 1200 ASZ11 L. 70 BSX29 L. 200	10+10 MB	L. 200
AC125 L. 150 BC107B L. 150 BSX45 L. 330	COMMUTATORI ROTANTI	
AC126 L. 180 BC108 L. 150 OC76 L. 90	6 vie - 3 pos. L. 300 8 vie - 4 pos.	L. 450
AC127 L. 180 BC109C L. 190 P397 L. 180	8 vie - 6 pos. L. 450 4 vie - 3 pos.	L. 450
AC187K - AC188K in coppie sel. la coppia L. 500	9 vie 3 pos. L. 350 (di cui una con ri	
PONTI RADDRIZZATORI E DIODI	8 vie - 5 pos. L. 450 torno automatico	L. 500
B155C200 L. 180 OA5 L. 80 SFD122 L. 40	CONNETTORI per schede a 6 e 7 contatti	L. 70
B60C800 L. 250 OA95 L. 45 EM513 B80C3200 L. 700 OA202 L. 100 (1300 Vi - 1 A)	SPINE bipolari 125	L. 50
B80C3200 L. 700 OA202 L. 100 (1300 Vi - 1 A) 1N4002 L. 120 1G25 L. 40 L. 230	SALDATORI A STILO per c.s. 220 V / 60 W. Pos	sizione di
1N4005 L. 160 45C(100V/0,5A) BA181A (1N914)	attesa a basso consumo. PUNTA A LUNGA DURATA	L. 5.000
1N4007 L. 200 L. 80 L. 50	VALVOLE	
AUTODIODI 75 V / 20 A L. 300	807 L. 1.500 6AL5	L. 500
DIODI Si IN4148 (1N914) L. 50	QQE03/12 L. 2.800 EZ81	L. 500
DIODI LUMINESCENTI MV50 L. 500	5C110 L. 2.000 EM87	L. 900
SPIE NEON miniatura 220 V L. 370	TUBO R.C. 2AP1	L. 8.000
PORTALAMPADE spia con lampada 12 V L. 350	AN/APX6 TRANSPONDOR, nuovo, senza valvole	L. 25.000
NIXIE HIVAC XN3 verticali L. 1.600	CONNETTORI COAX PL259 e SO239 cad.	L. 600
LITRONIX DATA - LIT 33: indicatori a 7 segmenti,	CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia	L. 550
a tre cifre L. 9.000	IRASFORMATORI alim. 7,5 - 9 V / 0,5 cad.,	L. 550
QUARZI MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz L. 950	TRASFORMATORI IN FERRITE OLLA, Ø 26 x 17	L. 300
TAA611T tipo B L. 900 µA723 L. 900	TRASFORMATORI IN FERRITE OLLA, Ø 15 x 9	L. 150
SN7490 L. 900 µA741 L. 700	TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A	L. 3.200
SN74141 L. 1000 MC830 L. 300	IRASFURMATURI 125-220→25 V/6 A	L. 3.200
μA709 L. 550 SN7525 L. 500	ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE	
INTEGRATO MOTOROLA MC852P (doppio flip-flop) L. 400	2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V	L. 290
ALETTE per AC128 o simili L. 25	30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V	L. 200 L. 50
ALETTE per TO-5 in rame brunito L. 50	200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1 μF / 12 V L. 46 1000 μF / 35 V	L. 225
DISSIPATORI A STELLA in AL ANOD per T05	47 μF / 12 V L. 60 0,5 μF / 50 V	L. 45
h 10 mm L. 120	500 μF / 12 V L. 95 1.6 μF / 50 V	L. 50
DISSIPATORI per TO-3, 42 x 42 x h 17 L. 350 58 x 58 x h 27 L. 500	5000 μF / 12 V L. 300 10 μF / 50 V L. 48 100 μF / 63 V	L. 55 L. 135
OO N OO N II EI	2 μF / 15 V L. 48 100 μF / 63 V 3000 μV / 16 V L. 275 500 μF / 50 V	L. 135 L. 280
CONNETTORI in coppia 18 poli, quadri L. 800	200 μF / 15 V L. 70 1000 μF / 50 V	L. 300
DIODI CONTROLLATI AL SILICIO della S.G.S.	220 μF / 16 V L. 110 3000 μF / 50 V	L. 650
200V 2,2A L. 510 300V 8 A L. 950 50 V 1 A L. 400	500 μF / 16 V L. 120 12,5 μF / 70 V	L. 20
100V 8A L. 700 400V 8A L. 1000 SCR 800 V - 10 A	1000 μF / 16 V L. 130 12,5 μF / 110 V	
		L. 25
200V 8A L. 850 40 V 0,8 A L. 350 L. 2.200	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V	L. 25 L. 80
ZENER 400 mW - 5,6 V - 8,2 V - 9,2 V -22 V - 23 V - 24 V -	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITIC1 a cartuccia Philips 32 μF / 350 V	L. 25 L. 80 L. 200
ZENER 400 mW - 5,6 V - 8,2 V - 9,2 V -22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L. 150	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITIC1 a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMIC1 3÷15 pF	L. 25 L. 80
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V -22 V - 23 V - 24 V . 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L. 150 ZENER 1 W - 5 % - 4.7 V - 11 V L. 250	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI	L. 25 L. 80 L. 200 L. 1.200
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L. 150 ZENER 1 W - 5 % - 4.7 V - 11 V L. 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14.5+15.5	L. 25 L. 80 L. 200 L. 1.200
ZENER 400 mW - 5,6 V - 8,2 V - 9,2 V - 22 V - 23 V - 24 V . 27 V - 30 V - 31 V - 33 V . L . 150 ZENER 1 W - 5 % - 4,7 V - 11 V . L . 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute . 5.000	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	L. 25 L. 80 L. 200 L. 1.200 L. 220 L. 180
ZENER 400 mW - 5,6 V - 8,2 V - 9,2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L. 150 ZENER 1 W - 5 % - 4,7 V - 11 V L. 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L. 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω - Alim. 9 V L. 1.100	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14.5+15.5	L. 25 L. 80 L. 200 L. 1.200 L. 180 28x26x45)
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L . 150 ZENER 1 W - 5 % - 4.7 V - 11 V L . 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L . 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω - Alim. 9 V L . 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti (70 x 50 x 25)	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	L. 25 L. 80 L. 200 L. 1.200 L. 220 L. 180
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L . 150 ZENER 1 W - 5 % - 4.7 V - 11 V L . 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L . 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω - Alim. 9 V L . 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti (70 x 50 x 25) 12 V - 3 W su 8 Ω L . 3.000	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14.5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim.	L. 25 L. 80 L. 200 L. 1.200 L. 180 28x26x45)
ZENER 400 mW · 5.6 V · 8.2 V · 9.2 V · 22 V · 23 V · 24 V · 27 V · 30 V · 31 V · 33 V L. 150 ZENER 1 W · 5 % · 4.7 V · 11 V L. 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω · Alim. 9 V L. 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti (70 x 50 x 25) 12 V · 3 W su 8 Ω L. 3.000 APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici, transistoriz-	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+14,5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim. VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13)	L. 25 L. 80 L. 200 L. 1.200 6 L. 220 L. 180 28x26x45) L. 450 L. 280
ZENER 400 mW - 5,6 V - 8,2 V - 9,2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L. 150 ZENER 1 W - 5 % - 4,7 V - 11 V L. 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L. 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω - Alim. 9 V L. 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti (70 x 50 x 25) 12 V - 3 W su 8 Ω - Alim. 9 V L. 3.000 APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici, transistorizzati, con guida d onda a regolazione micrometrica L. 28.000	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14,5+15.5 VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim.) VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13) CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5	L. 25 L. 200 L. 1.200 5 L. 220 L. 180 28x26x45) L. 450 L. 280 L. 170
ZENER 400 mW · 5.6 V · 8.2 V · 9.2 V · 22 V · 23 V · 24 V · 27 V · 30 V · 31 V · 33 V L. 150 ZENER 1 W · 5 % · 4.7 V · 11 V L. 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω · Alim. 9 V L. 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti (70 x 50 x 25) 12 V · 3 W su 8 Ω L. 3.000 APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici, transistoriz-	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14,5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim. VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13) CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1.5 STAGNO al 60 % Ø 1.5 in rocchetti da Kg 0,5	L. 25 L. 80 L. 1.200 L. 1.200 5 L. 220 L. 180 28×26×45) L. 450 L. 280 L. 170 L. 1.700
ZENER 400 mW - 5,6 V - 8,2 V - 9,2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L. 150 ZENER 1 W - 5 % - 4,7 V - 11 V L. 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L. 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω - Alim. 9 V L. 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti (70 x 50 x 25) 12 V - 3 W su 8 Ω - Alim. 9 V L. 3.000 APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici, transistorizzati, con guida d onda a regolazione micrometrica L. 28.000	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	L. 25 L. 80 L. 1.200 L. 1.200 5 L. 220 L. 180 28×26×45) L. 450 L. 170 L. 1,700 L. 15.000
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L. 150 ZENER 1 W - 5 % - 4.7 V - 11 V L. 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L. 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω - Alim. 9 V L. 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti $(70 \times 50 \times 25)$ 12 V - 3 W su 8 Ω - Alim. 9 V L. 3.000 APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici, transistorizzati, con guida d onda a regolazione micrometrica L. 28.000 CONDENS. MOTORSTART $70 \mu F$ - 80 μF - 220 Vca L. 400 CONDENSATORI per Timer 1000 μ / 70-80 Vcc L. 150	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	L. 25 L. 80 L. 1.200 L. 1.200 5 L. 220 L. 180 28×26×45) L. 450 L. 170 L. 1,700 L. 15.000 L. 200
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14,5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim. VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13) CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg 0,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in matasse da Kg 5 INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A CONDENSATORI PASSANTI 22 pF	L. 25 L. 80 L. 1.200 5 L. 220 28×26×45) L. 450 L. 170 L. 1.700 L. 15.000 L. 200 L. 200 L. 80
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L - 150 ZENER 1 W - 5 % - 4.7 V - 11 V L - 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L - 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω - Alim. 9 V L - 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti $(70 \times 50 \times 25)$ 12 V - 3 W su 8 Ω L - 3.000 APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici, transistorizzati, con guida d onda a regolazione micrometrica L - 28.000 CONDENS. MOTORSTART 70 μF - 80 μF - 220 Vca L - 400 CONDENSATORI per Timer 1000 μ / 70-80 Vcc L - 150 DEVIATORI A PULSANTE ARROW L - 150 DEVIATORI A slitta a 2 vie micro	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14,5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim. VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13) CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg 0,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in matasse da Kg 5 INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A CONDENSATORI PASSANTI 22 pF COMPENSATORI CERAMICI 0,5 - 3 pF	L. 25 L. 80 L. 1.200 L. 1.200 5 L. 220 L. 180 28×26×45) L. 450 L. 170 L. 1.700 L. 15.000 L. 200 L. 80 L. 100
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L. 150 ZENER 1 W - 5 % - 4.7 V - 11 V L. 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L. 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω - Alim. 9 V L. 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti $(70 \times 50 \times 25)$ 12 V - 3 W su 8 Ω L. 3.000 APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici, transistorizzati, con guida d onda a regolazione micrometrica L. 28.000 CONDENS. MOTORSTART 70 μF - 80 μF - 220 Vca L. 400 CONDENSATORI per Timer 1000 μ / 70-80 Vcc L. 150 DEVIATORI A PULSANTE ARROW L. 150 DEVIATORI a slitta a 2 vie micro L. 110 DEVIATORI a slitta a 3 vie L. 120	2000 μF / 16 V L. 200	L. 25 L. 80 L. 1.200 5 L. 220 28×26×45) L. 450 L. 170 L. 1.700 L. 15.000 L. 200 L. 200 L. 80
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V L . 150 ZENER 1 W - 5 % - 4.7 V - 11 V L . 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L . 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω - Alim. 9 V L . 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti $(70 \times 50 \times 25)$ 12 V - 3 W su 8 Ω L . 3.000 APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici, transistorizzati, con guida d onda a regolazione micrometrica L . 28.000 CONDENS. MOTORSTART 70 μF - 80 μF - 220 Vca L . 400 CONDENSATORI per Timer 1000 μ / 70-80 Vcc L . 150 DEVIATORI A PULSANTE ARROW L . 150 DEVIATORI A SIItta a 2 vie micro L . 110 DEVIATORI a slitta a 3 vie L . 120 VOLTMETRO ELETTRONICO ECHO mod. VE-764 L . 34.000	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14,5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim. VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13) CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg 0,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in matasse da Kg 5 INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A CONDENSATORI PASSANTI 22 pF COMPENSATORI CERAMICI 0,5 - 3 pF	L. 25 L. 80 L. 1.200 L. 1.200 L. 180 28×26×45) L. 450 L. 170 L. 1700 L. 15.000 L. 200 L. 80 L. 90 L. 90
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14,5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13) CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg 0,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in matasse da Kg 5 INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A CONDENSATORI CERAMICI 0,5 - 3 pF COMPENSATORI COMPENSATORI rotanti in polistirolo 3÷20 pF COMPENSATORI rotanti in polistirolo 3÷20 pF COMPENSATORI rotanti in polistirolo 3÷20 pF	L. 25 L. 80 L. 1.200 L. 1.200 5 L. 220 L. 180 28×26×45) L. 450 L. 1700 L. 15.000 L. 15.000 L. 80 L. 90 L. 90 L. 80
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+14,5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim.) VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13) CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg 0,5 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in matasse da Kg 5 INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A CONDENSATORI PASSANTI 22 pF COMPENSATORI CERAMICI 0,5 - 3 pF 1÷18 pF COMPENSATORI COMPENSATORI COMPENSATORI PASSANTI 1 polistirolo 3÷20 pF COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3-30 pF CONDENSATORI CARTA-OLIO 2,2 μF / 400 Vca	L. 25 L. 80 L. 1.200 L. 1.200 5 L. 220 L. 180 28×26×45) L. 450 L. 1700 L. 15.000 L. 200 L. 80 L. 90 L. 90 L. 200 L. 200 L. 200
ZENER 400 mW · 5,6 V · 8,2 V · 9,2 V · 22 V · 23 V · 24 V · 27 V · 30 V · 31 V · 33 V L · 150 ZENER 1 W · 5 % · 4,7 V · 11 V L · 250 RELAY a pressione atmosferica per apertura automatica di paracadute L · 5.000 AMPLIFICATORI HI-FI da 1 W su 8 Ω · Alim. 9 V L · 1.100 AMPLIFICATORI BF EFFEPI ultracompatti (70 x 50 x 25) 12 V · 3 W su 8 Ω L · 3.000 APPARATI TELETTRA per ponti radio telefonici razati, con guida d onda a regolazione micrometrica L · 28.000 CONDENS. MOTORSTART 70 μF · 80 μF · 220 Vca L · 400 CONDENSATORI per Timer 1000 μ / 70-80 Vcc L · 150 DEVIATORI A PULSANTE ARROW L · 150 DEVIATORI A slitta a 2 vie micro L · 110 DEVIATORI a slitta a 3 vie L · 120 VOLTMETRO ELETTRONICO ECHO mod. VE-764 L · 34.000 CAMBIOTENSIONI 220/120 V L · 80 CAMBIOTENSIONI UNIVERSALI Ø 18 L · 100	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14,5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim. VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13) CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1.5 STAGNO al 60 % Ø 1.5 in rocchetti da Kg 0,5 STAGNO al 60 % Ø 1.5 in matasse da Kg 5 INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A CONDENSATORI CERAMICI 0,5 - 3 pF COMPENSATORI CARTA-OLIO 2,2 μF / 400 Vca	L. 25 L. 80 L. 1.200 L. 1.200 5 L. 220 L. 180 28×26×45) L. 450 L. 1700 L. 15.000 L. 200 L. 80 L. 90 L. 90 L. 200 L. 200 L. 200
ZENER 400 mW - 5.6 V - 8.2 V - 9.2 V - 22 V - 23 V - 24 V - 27 V - 30 V - 31 V - 33 V	2000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 x 440 dem. L. 200 2 x 330+ 14,5+15.5 350+440 L. 200 2 x 330-2 comp. VARIABILI demoltiplicati 70+135+2 x 13 pF (dim. VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO 80+135 pF (20 x 20 x 13) CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1.5 STAGNO al 60 % Ø 1.5 in rocchetti da Kg 0,5 STAGNO al 60 % Ø 1.5 in matasse da Kg 5 INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A CONDENSATORI CERAMICI 0,5 - 3 pF COMPENSATORI CARTA-OLIO 2,2 μF / 400 Vca	L. 25 L. 80 L. 1.200 L. 1.200 5 L. 220 L. 180 28×26×45) L. 450 L. 1700 L. 15.000 L. 200 L. 80 L. 90 L. 90 L. 200 L. 200 L. 200

NUOVO		
ALTOP. T100 - 8 Ω / 4 W - Ø 100 per TVC	L.	580
ALTOP. ELLITTICO 7 x 12 - 6 \Omega / 2 W	L.	500
	L.	735
ALTOP. $75 - 1.5 \text{ W} / 8 \Omega - 26 \Omega - \emptyset 75$ ALTOP. $70 - 8 \Omega / 1.5 \text{ W} - \emptyset 70$	L. L.	400 380
ALTOP. T57 - 8 Ω / 0,3 W - Ø 57	Ĩ.	420
ALTOP. 175 - 1.5 W / 8Ω - 26Ω - \varnothing 75 ALTOP. 170 - 8Ω / 1.5 W - \varnothing 70 ALTOP. 170 - 8Ω / 0.3 W - \varnothing 57 ALTOP. 45 - 8Ω - 0.1 - \varnothing 45	L.	600
ALTOP. PHILIPS DICONO W 130 - 6 W Su 6 12 - gan		req. .500
40 - 17.000 Hz POTENZIOMETRI A GRAFITE		
- 25 kA - 100 kB - 100 kC2 - 150 kA - 250 kA	- 1 M	B 150
1,5 MA · 2 MA — 3+3 MA con interr. a strappo	L. L.	250
10+10 MB	L.	200
COMMUTATORI ROTANTI		
6 vie - 3 pos. L. 300 8 vie - 4 pos.	L.	450
8 vie - 6 pos. L. 450 4 vie - 3 pos.		
9 vie - 3 pos. L. 350 (di cui una con ri-		500
8 vie - 5 pos. L. 450 torno automatico	L.	70
CONNETTORI per schede a 6 e 7 contatti	L.	
SPINE bipolari 125	L.	50
SALDATORI A STILO per c.s. 220 V / 60 W. Pos attesa a basso consumo. PUNTA A LUNGA DURATA	L. 5	.000
VALVOLE		
807 L. 1.500 6AL5	L. L.	500 500
QQE03/12 L. 2.800 EZ81 5C110 L. 2.000 EM87	L.	900
TUBO R.C. 2AP1		.000
AN/APX6 TRANSPONDOR, nuovo, senza valvole		.000
	_	600
CONNETTORI COAX PL259 e SO239 cad. CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia	L.	550
TRASFORMATORI alim. 7,5 - 9 V / 0,5 cad.,	L.	550
TRASFORMATORI IN FERRITE OLLA, Ø 26 x 17	L.	300
TRASFORMATORI IN FERRITE OLLA, Ø 15 x 9	7	1.00
	L.	150
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A		150
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A		
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE	L. 3	3.200
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE	L. 3	
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V	L. 3 L. L. L.	290 200 50
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V	L. 3 L. L. L.	290 200 50 225
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V	L. 3 L. L. L.	290 200 50 225 45
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V	L. 3 L. L. L. L.	290 200 50 225
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1 μF / 12 V L. 60 1000 μF / 35 V 47 μF / 12 V L. 60 0.5 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 95 1.6 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 300 10 μF / 50 V	L. 3 L. L	290 200 50 225 45 50 55 135
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1 μF / 12 V L. 60 1000 μF / 35 V 47 μF / 12 V L. 60 0.5 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 95 1.6 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 300 10 μF / 50 V	L. 3	290 200 50 225 45 50 55 135 280
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1 μF / 12 V L. 60 1000 μF / 35 V 47 μF / 12 V L. 60 0.5 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 95 1.6 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 300 10 μF / 50 V	L. 3	290 200 50 225 45 50 55 135
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1 μF / 12 V L. 60 1000 μF / 35 V 47 μF / 12 V L. 60 0.5 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 95 1.6 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 300 10 μF / 50 V		290 200 50 225 45 50 55 135 280 300 650 20
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V L. 90 3000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1 μF / 12 V L. 60 1000 μF / 35 V 47 μF / 12 V L. 60 0.5 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 95 1.6 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 300 10 μF / 50 V		290 200 50 225 45 50 55 135 280 300 650 20
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 16 V 100 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1μF / 12 V L. 60 0.5 μF / 50 V 1μF / 12 V L. 60 0.5 μF / 50 V 5000 μF / 12 V L. 30 10 μF / 50 V 5000 μF / 12 V L. 30 10 μF / 50 V 2μF / 15 V L. 30 10 μF / 50 V 2μF / 15 V L. 275 500 μF / 50 V 200 μF / 15 V L. 70 1000 μF / 50 V 220 μF / 16 V L. 110 3000 μF / 50 V 220 μF / 16 V L. 110 3000 μF / 50 V 1000 μF / 16 V L. 120 12.5 μF / 70 V 1000 μF / 16 V L. 130 12.5 μF / 70 V 1000 μF / 16 V L. 130 12.5 μF / 110 V 1000 μF / 16 V L. 130 12.5 μF / 110 V 1000 μF / 16 V L. 130 12.5 μF / 110 V 1000 μF / 16 V L. 130 12.5 μF / 110 V 1000 μF / 16 V L. 130 12.5 μF / 110 V 1000 μF / 16 V L. 130 12.5 μF / 150 V		290 200 50 225 45 50 55 135 280 300 650 20 25 80
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 16 V 30 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1 μF / 12 V L. 60 0.5 μF / 35 V 47 μF / 12 V L. 60 0.5 μF / 50 V 5000 μF / 12 V L. 300 10 μF / 50 V 5000 μF / 12 V L. 300 10 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 34 1000 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 275 500 μF / 50 V 200 μF / 16 V L. 110 3000 μF / 50 V 200 μF / 16 V L. 110 3000 μF / 50 V 200 μF / 16 V L. 120 12.5 μF / 70 V 1000 μF / 16 V L. 120 12.5 μF / 70 V 2000 μF / 16 V L. 120 12.5 μF / 10 V 2000 μF / 16 V L. 120 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V	L. 3 L. L	290 200 50 225 45 50 55 135 280 300 650 20 25 80
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 25 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1 μF / 12 V L. 60 1.5 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 95 1.6 μF / 50 V 500 μF / 12 V L. 30 10 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 48 100 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 48 100 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 48 100 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 48 100 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 275 500 μF / 50 V 200 μF / 16 V L. 10 3000 μF / 50 V 200 μF / 16 V L. 110 3000 μF / 50 V 200 μF / 16 V L. 120 12.5 μF / 70 V 1000 μF / 16 V L. 200 12.5 μF / 110 V 2000 μF / 16 V L. 200 12.5 μF / 110 V ELETTROLITICI a cartuccia Phillips 32 μF / 350 V VARIABILI CERAMICI 3÷15 pF	L. 3 L. L	290 200 50 225 45 50 55 135 280 300 650 20 25 80
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V	L. 3 L. L	290 200 50 225 45 50 55 135 280 650 20 25 80
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V	L. 3 L. L	290 200 50 225 45 50 55 135 280 300 650 20 25 80
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V L. 50 1000 μF / 16 V 200 μF / 10 V L. 60 2 μF / 25 V 1 μF / 12 V L. 46 1000 μF / 35 V 5000 μF / 12 V L. 95 1.6 μF / 50 V 5000 μF / 12 V L. 300 10 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 48 100 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 300 10 μF / 50 V 2 μF / 15 V L. 300 10 μF / 50 V 200 μF / 16 V L. 275 500 μF / 50 V 220 μF / 16 V L. 110 3000 μF / 50 V 220 μF / 16 V L. 110 3000 μF / 50 V 200 μF / 16 V L. 120 12.5 μF / 70 V 1000 μF / 16 V L. 120 12.5 μF / 70 V 1000 μF / 16 V L. 200 2 μF / 150 V ELETTROLITICI a cartuccia Philips 32 μF / 350 V VARIABILI AD ARIA DUCATI 2 × 440 dem. L. 200 2 × 330-2 comp.	L. 3 L. L	290 200 50 225 45 50 55 280 300 650 20 25 80 200 21 200 21 80 21 80 21 80 21 80 21 80 21 80 21 80 21 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V	L. 3 L. L	290 200 50 225 45 50 55 280 300 650 20 25 80 200 21 200 21 80 21 80 21 80 21 80 21 80 21 80 21 80 21 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V	L. 3 L. L	290 290 50 50 225 55 55 135 280 300 650 20 25 80 200 1.200 220 45 300 45 300 45 300 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V	L. 3 L. L	290 200 50 225 45 50 55 135 280 300 650 20 25 80 200 1.200 220 45 200 25 80 200 25 80 200 25 80 25 80 25 80 25 80 25 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V	L. 3 L. L	290 200 50 50 225 45 50 55 280 300 20 25 80 20 1.200 20 1.80 450
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V	L. 3 L. L	290 200 50 225 55 55 280 300 202 25 80 200 1.200 220 180 245 450 25 80 1.200
TRASFORMATORI 125-220 → 25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V	L. 3 L. L	290 200 50 50 55 45 55 135 280 650 20 25 45 45 135 280 20 20 25 45 45 20 20 20 25 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V	L. 3 L. L	290 200 50 50 55 45 55 135 280 650 20 25 45 45 135 280 20 25 45 45 20 20 25 45 45 280 20 20 25 45 45 280 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V	L. 3 L. L	290 200 50 50 5225 45 50 55 135 50 650 20 20 1.200 20 1.200 21 4.5 280 20 20 1.200 20 1.200 20 20 80 1.700 20 80 1.700 20 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V	L. 3 L. L	290 290 200 50 225 45 50 55 53 280 300 20 25 80 200 1.200 245 450 450 170 200 200 200 200 200 200 200 200 200 2
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 6 V	L. 3 L. L	290 200 50 50 5225 45 50 55 135 50 650 20 20 1.200 20 1.200 21 4.5 280 20 20 1.200 20 1.200 20 20 80 1.700 20 80 1.700 20 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V	L. 3 L. L	290 200 200 225 45 50 225 50 300 650 20 25 80 1,200 200 1,700 1,700 2,5,000 2,000 1,700 2,5,000 2,000
TRASFORMATORI 125-220→25 V/6 A ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE 2000 μF / 10 V	L. 3 L. L	290 290 200 50 225 45 50 55 135 280 300 20 25 80 200 1,200 200 450 1,700 1,700 2,500 1,700 2,500 1,700 2,700

CONDENSATORI CARTA 2+2 µF / 160 Vcc - 500 Vp	
	1.000
	L. 700
	L. 700
	L. 700
	L. 900
STRUMENTI JAPAN dim. 44 x 44 mm - Valori: 2 A I	L. 3.300
RELAYS FINDER 6 A 6 Vcc - 2 sc. L. 850 24 Vcc - 3 sc. I	4 004
6 Vcc - 2 sc. L. 850 24 Vcc - 3 sc. L. 1.000 60 Vcc - 2 sc. L.	L. 1.000 L. 700
	. 600
12 Vac - 2 sc L. 800 220 Vac - 2 sc L	L. 900
12 V / 3 sc 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica I	1.680
	L. 1.420
	250
RELAYS WERTHER 12 V commuta - 6ATN	L. 250
RELAYS miniatura 2 sc 2 A - 11 ÷ 26,5 V - 675 Ω L	2.000
	L. 700
FOTORESISTENZE PHILIPS Ø 14	L. 400
	12.000
	. 1.200
	. 2.200
MOTORINO LESA 220 V a induzione, per giradischi,	
ecc. 4	
MOTORINO LESA 220 V a induzione, con avvolgimen liario a 12 V per alimentare l'amplificatore L	1.600
MOTORINO LESA a induzione, 110 - 140 - 220 V più 25	
	per fila-
	1.400
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, per aspirapolve	ere, con
ventola centrifuga in plastica L	1.500
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, 200 VA L	
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, 350 VA	1.000
MOTORE LESA PER LUCIDATRICE 220 V/550 VA concentrifuga	
NASTRI MAGNETICI General Electric per calcolatori	
nici. Altezza ½ pollice, bobina Ø 26,5 cm e Ø 2	21 cm
Will be a second of the second	2.600
	25
	L. 50
	47 kΩ ·
	70
TRIMMER a filo 1 k Ω	. 100
MATERIALE IN	V SL
SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGGIO)
2N527 L. 50 2N2848 L. 60 ASZ17	L. 220
2N1304 L. 35 ASY29 L. 50 IW8907	L. 50
2N1305 L. 50 ASZ11 L. 40 ZA398B	L. 50
ANTON CO.	250
INTEGRATI TEXAS - 2N4 - 3N3 - 204	. 150

FUSIBILI della Littlefuse 0,25 A - Ø 6 mm c		
	ad. L.	
LAMPADINE NEON 78 V	L.	100
LAMPADINE tubolari 8 V - 0,35 A	L.	6
LAMPADINE a pisello 6 V/0,2 A	L.	5
CUSTODIE in plastica antiurto per tester	L.	20
AEREATORI e umidificatori per termosifoni - 220	V L.	5.50
STRUMENTAZIONE AERONAUTICA DI BORDO	-	
— Termometro 0÷100 °C con sonda	L.	3.00
— Termometro doppio 30÷150 °C con 2 sonde	L.	5.00
MANOMETRI PER COMPRESSORE 0,5 - 2 kg/cm ²	L.	1.50
STRUMENTI 65 x 58 - 700 µA f.s.	L.	3.00
STRUMENTI INDEX A FERRO MOBILE dimension		0 x 10
frontale bachelite - 90 A	L.	1.50
STRUMENTI CASSINELLI 150 x 135 con scala a		chio
— 50 μA f.s. — 100 μA f.s.		13.00
		11.00
BATTERY TESTER BT967	L.	7.00
MULTITESTER PHILIPS 50.000 Ω/V	L.	16.00
CUFFIE STEREO SM-220 - 4/8 Ω - risposta 20 Potenza max 0.5 W	-18.00	
BANANE nere e rosse	L.	4.50
	L.	30
ICOLANIE DIOTANIELECE:		
ISOLANTI - DISTANZIATORI in plastica 100 pez		
ATTACCO per batterie 9 V	L.	5
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione	L. L.	180
ISOLANTI - DISTANZIATORI in plastica 100 pez ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione	L.	18
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE	L. L. L.	181 121
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr, bipolare	L. L. L.	18 12 25
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr. bipolare — a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc.	L. L. L.	18 12 25 30
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr. bipolare — a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. — a 4 tasti - collegati - 7 scambi	L. L. L. L. L.	180 120 250 300 500
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr. bipolare — a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. — a 4 tasti - collegati - 7 scambi CONVERTITORI UHF a 2 valvole	L. L. L. L.	18 12 25 30 50
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr. bipolare — a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. — a 4 tasti - collegati - 7 scambi	L. L. L. L. L.	18 12 25 30 50
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr. bipolare — a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. — a 4 tasti - collegati - 7 scambi CONVERTITORI UHF a 2 valvole PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI	L. L. L. L. L.	18 12 25 30 50 1.50
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr. bipolare — a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. — a 4 tasti - collegati - 7 scambi CONVERTITORI UHF a 2 valvole PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI cartone bachelizzato vetroni	L. L. L. L. L. L.	56 18 12 25 30 50 1.50
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr. bipolare — a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. — a 4 tasti - collegati - 7 scambi CONVERTITORI UHF a 2 valvole PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI cartone bachelizzato mm 85 x 130 L. 70 mm 232 x 45	L. L. L. L. L.	55 188 12 25 300 500 1.500
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr. bipolare — a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. — a 4 tasti - collegati - 7 scambi CONVERTITORI UHF a 2 valvole PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI cartone bachelizzato mm 85 x 130 L. 70 mm 232 x 45 mm 85 x 150 L. 75 mm 163 x 65 mm 55 x 250 L. 85 mm 163 x 130 mm 110 x 130 L. 100 mm 163 x 325	L. L. L. L. L.	55 188 12 25 300 500 1.500 200 400
ATTACCO per batterie 9 V SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE — a 1 tasto - interr. bipolare — a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. — a 4 tasti - collegati - 7 scambi CONVERTITORI UHF a 2 valvole PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI cartone bachelizzato mm 85 x 130	L. L. L. L. L.	55 18 12 25 30 50 1.50 20 40 1.00
### ATTACCO per batterie 9 V ### SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE ### a 1 tasto - interr. bipolare ### a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. ### a 4 tasti - collegati - 7 scambi ### CONVERTITORI UHF a 2 valvole PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI ### cartone bachelizzato ### mm 85 x 130 ### mm 85 x 130 ### 1. 70 ### mm 85 x 130 ### 100 x 200 ### bachelite ### vetronite dop ### 100 x 200 ### bachelite ### vetronite dop	L. L. L. L. L. L.	55 18 12 25 300 500 1.50 20 400 1.000 2.000
## ATTACCO per batterie 9 V ## SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione ## PRESA BIPOLARE per alimentazione ## PULSANTIERE	L. L. L. L. L. L.	200 56 18 12 25 300 500 1.500 200 400 2.000 me
## ATTACCO per batterie 9 V ## SPINOTTO BIPOLARE per alimentazione PRESA BIPOLARE per alimentazione PULSANTIERE ## a 1 tasto - interr. bipolare ## a 2 tasti - int. bipolare - dev. doppio sc. ## a 4 tasti - collegati - 7 scambi ## CONVERTITORI UHF a 2 valvole PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI ## cartone bachelizzato ## mm 85 x 130 ## mm 85 x 130 ## 100 x 200 ## bachelite ## vetronite dop ## vetronite dop	L. L. L. L. L. ite L. L. L.	25: 30: 50: 1.50: 20: 40: 1.00: 2.00: me

RPLUS (come nuovo)

IVIAIERIALE		
SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGO 2N527 L. 50 2N2848 L. 60 ASZ17	GIO L.	220
2N1304 L. 35 ASY29 L. 50 IW8907	Ľ,	
2N1305 L. 50 ASZ11 L. 40 ZA398B	ī.	
ZENER 10 W - 27 V - 5 %	L.	250
INTEGRATI TEXAS - 2N4 - 3N3 - 204	L.	150
INTEGRATI su schede 4N2 - 3N3 - 2N4 - 204 cad	i. L.	100
AMPLIFICATORE DIFF. con schema VA711/C	L.	350
LAMPADE AL NEON con comando a transistor	L.	180
TRASFORMATORI E e U per stadi finali da 300 la coppi		450
TELAIETTI MF 455 kHz completi di stadio oscillato		
di media frequenza e rivelazione. Alim. 9 V	L.	1.200
INTERRUTTORI BIMETALLICI (termici)	L.	200
INTERRUTIONI BIMETALLICI (Termici)	De a	
DEVIATORI A SLITTA 3 vie	L.	
DEVIATORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co	L. nuniti	di 2
DEVIATORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co a saldare. Coppia maschio e femmina.	L. nuniti on att L.	di 2 acchi 150
DEVIATORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co a saldare. Coppia maschio e femmina. TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59	L. nuniti on att L. L.	di 2 acchi 150
CONNETTORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co a saldare. Coppia maschio e femmina. TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59 TELERUTTORI KLOCKNER 220 V 10 A 3+2 contatt	L. nuniti on att L. L. i L.	di 2 acchi 150 700
DEVIATORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co a saldare. Coppia maschio e femmina. TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59 TELERUTTORI KLOCKNER 220 V 10 A 3+2 contatt DISGIUNTORI 50 Vcc / 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 25 - 35 - 50 A	L. nuniti on att L. L. i L.	60 di 2 acchi 150 700 1.300
DEVIATORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co a saldare. Coppia maschio e femmina. TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59 TELERUTTORI KLOCKNER 220 V 10 A 3+2 contatt DISGIUNTORI 50 Vcc / 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 -	L. nuniti on att L. L. i L.	di 2 acchi 150 700 1.300 20
DEVIATORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co a saldare. Coppia maschio e femmina. TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59 TELERUTTORI KLOCKNER 220 V 10 A 3+2 contatt DISGIUNTORI 50 Vcc / 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 25 - 35 - 50 A	L. nuniti on att L. L. i L. 15 - L. L.	di 2 acchi 150 700 1.300 20 350 100 men-
DEVIATORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co a saldare. Coppia maschio e femmina. TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59 TELERUTTORI KLOCKNER 220 V 10 A 3+2 contatt DISGIUNTORI 50 Vcc / 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 25 - 35 - 50 A SUPPORTI CERAMICI per bobine Ø 24 BOBINE su polistirolo con schermo per TV e simi	L. nuniti pn att L. i L. i L. L. L. i L.	60 di 2 acchi 150 700 1.300 20 350 100 men- 100
DEVIATORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co a saldare. Coppia maschio e femmina. TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59 TELERUTTORI KLOCKNER 220 V 10 A 3+2 contatt DISGIUNTORI 50 Vcc / 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 25 - 35 - 50 A SUPPORTI CERAMICI per bobine Ø 24 BOBINE su polistirolo con schermo per TV e simisioni 20 x 20 x 50)	L. nuniti on att L. i L. i L. L. L. iii (di L. L.	60 di 2 acchi 150 700 1.300 20 350 100 men- 1000 1.000
DEVIATORI A SLITTA 3 vie CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili n spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati co a saldare. Coppia maschio e femmina. TELERUTTORI KLOCKNER DIL 0044/59 TELERUTTORI KLOCKNER 220 V 10 A 3+2 contatt DISGIUNTORI 50 Vcc / 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 25 - 35 - 50 A SUPPORTI CERAMICI per bobine Ø 24 BOBINE su polistirolo con schermo per TV e simi sioni 20 x 20 x 50) CUFFIE MILITARI U.S.A. 250 Ω	L. nuniti on att L. i L. i L. L. iii (di L. L. 100 ks L.	di 2 acchi 150 700 1.300 20 350 100 men- 100

MOTORINO CON VENTOLA Ø 120 - 125/220 V	L.	
MOTORINO a spazzole 12 V o 24 V / 38 W - 9	970	r.p.m.
	L.	4.500
MOTORINO 12 Vcc Ø 28 mm	L.	300
POMPE IMMERSE 24 V - Prevalenza m 7	L.	10.000
CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 12 V	L.	400
CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 30 V	L.	350
CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 24 V	L.	500
CONTAORE G.E. o Solzi 115 V cad.	L.	700
CAPSULE TELEFONICHE a carbone	L.	200
AURICOLARI TELEFONICI	L.	150
SCHEDE OLIVETTI con 2 x ASZ18 ecc.	L.	700
20 SCHEDE OLIVETTI assortite	L.	2.000
30 SCHEDE OLIVETTI assortite	L.	2.800
SCHEDE OLIVETTI per calcolatori elettronici	L.	200
RELAY al mercurio, doppio deviatore - 24 V -	er	metico
	L.	1.000
PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito	L.	3.000
CONNETTORI IN COPPIA 17 POLI tipo Olivetti	L.	180
CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine	L.	110
CONDENSATORI ELETTROLITICI		
50 μF / 100 V L. *50 17.000 μF / 30 V	L.	450
200 u.E / 200 V L 150 28 000 u.E / 25 V	L.	500
10.000 μF / 15 V L. 200 22.000 μF / 25 V 11.000 μF / 25 V L. 300 42.000 μF / 15 V	L.	500
11.000 μF / 25 V L. 300 42.000 μF / 15 V	L.	700
12000 μF / 25 V L. 300 63.000 μF / 15 V	L.	800
CASSETTI AMPLIFICATORI telefonici (175 x 80 x 5	50)	con 2
trasformatori in ferrite ad E	L.	
INTERRUTTORI a mercurio	L.	400

ELETTRONICA

Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94 SEDE: FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

CONTAGIRI meccanici a 4 cifre

Mostra mercato di

RADIOSURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO) tel. 46.22.01

Migliaia di emittenti possono essere captati in AM-CW-SSB con il più famoso dei ricevitori americani il

BC 312

12 Vcc L. 55.000 - 220 Vac L. 65.000 con media cristallo 220 Vac L. 80.000 (altoparlante a parte)

Perfettamente funzionanti e con schemi

OFFERTE SPECIALI:

VISITATECI - INTERPELLATECI

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30 dalle 15 alle 19,30 sabato compreso

E' al servizio del pubblico: vasto parcheggio.

SELE TRON



SCATOLA DI MONTAGGIO PER TELEVISORE A COLORI DA 26"

KIT COMPLETO
TVC SM7201 L. 255,000

SENZA MOBILE E CINESCOPIO L. 137.000

KIT COMPLETO
CON TELAIO
MONTATO E
COLLAUDATO L. 299.000

(IVA e porto esclusi)

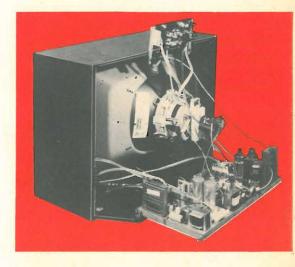
ASSOLUTA SEMPLICITA' DI MONTAGGIO!

- I circuiti che richiedono speciali strumenti per la taratura sono premontati ed allineati.
- La messa a punto di tutti gli altri circuiti si effettua con un comune analizzatore.
- Un dettagliato manuale di istruzioni allegato fornisce tutte le indispensabili specifiche per il montaggio e la messa a punto.
- Il nostro Laboratorio Assistenza Clienti è a disposizione per qualsiasi Vostra esigenza.

Per ulteriori informazioni richiedere, con tagliando a lato, opuscolo illustrativo alla:

SELEKTRON

viale Lombardia, 42/44 20092 CINISELLO B. (MI) Tel. (02) 92.72.686



(Spett. SELEKTRON
	Vogliate inviarmi, senza alcun impegno da parte mia, n. 1 opuscolo illustrativo della scatola di montaggio SM 7201. Allego L. 100 in francobolli per spese postali. Cognome
	Via
	Città C.A.P.

cq elettronica - dicembre 1973 -



ALIMENTATORE STABILIZZATO « PG 114-1 »

CON PROTEZIONE ELETTRONICA CONTRO IL CORTOCIRCUITO

Nuovo prodotto

Caratteristiche tecniche:

Entrata : 220 V 50 Hz Uscita : regolabile con continuità da 6 a 14 V

Carico : 2,5 A max in serviz. cont. : 4 mV a pieno carico Ripple

Stabilità : migliore dell1 % per variazioni di rete del 10 % o del carico da 0 al 100 %

Protezione : elettronica a limitatore di corrente

Dimensioni : 180 x 165 x 85 mm

Caratteristiche tecniche:

Tensione d'uscita: regolabile con continuità da 2 a 15 V Corrente d'uscita: stabilizzata 2 A.

Ripple Stabilità

: 0.5 mV : 50 mV per variazioni del carico da 0 al 100 % e di rete del 10% pari al 5

misurata a 15 V.

ALIMENTATORE STABILIZZATO « PG 130 »

CON PROTEZIONE ELETTRONICA CONTRO IL CORTOCIRCUITO





ALIMENTATORE STABILIZZATO « PG 112 »

CON PROTEZIONE ELETTRONICA CONTRO IL CORTOCIRCUITO

Caratteristiche tecniche:

Entrata : 220 V 50 Hz ± 10 %

Uscita : 12,6 V : 2.5 A Carico

: 0,1% per variazioni di re-te del 10% o del carico Stabilità

da 0 al 100 %

Protezione : elettronica a limitatore

di corrente

: 1 mV con carico di 2 A. Ripple Precisione della tensione d'uscita: 1.5% **Dimensioni**: 185 x 165 x 85 mm

Caratteristiche tecniche:

: 220 V 50 Hz Entrata : 2-15 V Uscita

Carico . 3 A

Protezione : a limitatore di corrente a

Voltmetro ed amperometro incorporati.

3 posizioni (0,3A 1A 3A)

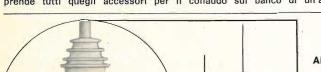
ALIMENTATORE STABILIZZATO « PG 190 »

PER LABORATORI DI ASSISTENZA AUTORADIO



sturbi generati dalle candele dell'automobile, un altoparlante 4 Ω 6 W, una antenna con relativo compensatore. Questo apparecchio è stato progettato per il servizio di assistenza e comprende tutti quegli accessori per il collaudo sul banco di un'autoradio.

L'alimentatore comprende anche un generatore di disturbi simile ai di-



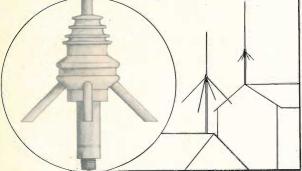
ANTENNA GROUND PLANE PER C.B.

Frequenza 27 MHz - Potenza max 100 W

ROS : 1 ÷ 1,2 max

STILO : in alluminio anodizzato in 1/4 d'onda RADIALI: n. 4 in 1/4 d'onda in fibra di vetro

BLOCCO DI BASE IN RESINA CON ATTACCO AMPHENOL



Rivenditori:

DONATI - via C.Battisti, 21 - MEZZOCORONA (TN) EPE HI-FI - via dell'Artigliere, 17 - 90143 PALERMO G.B. Elettronica - via Prenestina 248 - 00177 ROMA PAOLETTI - via il Campo 11/r - 50100 FIRENZE S. PELLEGRINI - via S. G. del Nudi 18 - 80135 NAPOLI RADIOMENEGHEL - v.le IV Novembre 12 - 31100 TREVISO RADIOTUTTO - via Settefontane, 50 - 34138 TRIESTE REFIT - via Nazionale, 67 - 00184 ROMA G. VECCHIETTI - via L. Battistelli 6/c - 40122 BOLOGNA

P. G. PREVIDI - p.za Frassino, 11 - Tel. (0376) 24.747 - 46100 FRASSINO (MN)

20060 CASSINA DE' PECCHI (Milano)

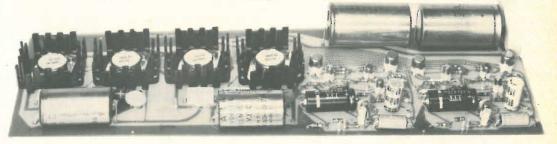
p.za Decorati, 1 - (staz. MM - linea 2) tel. (02) 9519476 DEL GATTO Elett. BENSO 20060 CASSINA DE' PECCHI (Milano)

L'ELETTRONICA - 16121 GENOVA via Brig. Liguria, 78-80/r ELMI - 20128 MILANO via H. Balzac, 19 A.C.M. - 34138 TRIESTE via Settefontane, 52 MARK - 41012 CARPI via A. Lincoln 16a/b

50129 FIRENZE via S. Lavagnini, 54 - 00177 ROMA via Casilina, 514-516 - 12100 CUNEO via Negrelli, 30 - 36100 VICENZA v.le Margherita, 21

presenta:

Amplificatore stereo 30+30 W eff. (derivato dall'affermato AP30M) completo di alimentatore livellatore, autoprotetto contro il sovraccarico ed il cortocircuito sul carico.



Caratteristiche AP30S

Alimentazione 36 Vca Impedenza

30 Weff (60 W di picco) per canale Potenza 250 mV Sensibilità

Risposta freq. (a ±1,5 dB) 15÷55.000 Hz Distorsione a 28 W Rapp. segnale/disturbo

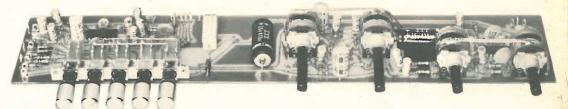
Dimensioni 330 x 120 x 30 30 semiconduttori al silicio impiega

<0,1 %

Montato tarato e collaudato

L. 22.500

Mini-preamplificatore-stereo (derivato dal famoso PS3G) a 4 ingressi con monitor completo di stabilizzatore a zener.



Caratteristiche MPS

1º puls. Possib. inser. Filtro 2º puls, ingr. Radio 300 mV 3º puls. ingr. Aux 150 mV

4º puls. ingr. Magn. 2 mV

5º puls. ingr. Registr. 250 mV/Monitor 1º poten. Toni Bassi (+18 dB -20 dB a 20 Hz)

2º poten. Toni Alti (+16 dB —18 dB a 10 kHz) 3º poten. Volume per 0,2 V a 5 V (secondo resist. da inserire 4º poten. Bilanciamento

Alimentazione Risposte freq. Distorsione

Rapp. segnale/disturbo Dimensioni Impiega

10÷150.000 Hz (±1 dB) <0.1 % con 500 mV out <0.2 % con 5 V out >75 dB 330 x 55 x 30 n. 2 BC269B n. 2 doppi I.C. TBA231 per un totale di 34 semiconduttori

24 ÷ 50 Vcc

L. 16.200 Montato tarato e collaudato

> TR80 Trasformatore per detti moduli (80VA) 4.200

A completamento della linea AP30S, MPS e TR80 sono in allestimento mobile, telaio, pannello per creare il nuovo complesso ORION 1000 a sostituzione del precedente formato da PS3G, 2 x AP30M e ST50.

Si fa notare che la produzione di quest'ultimi moduli procede normalmente.



CHANNITO

via Libero Battistelli, 6/C - 40122 BOLOGNA - telefono 55.07.61



ST16-X

L. 29.000

SINTONIZZATORE « FM » CON DECODIFICATORE STEREO

Stadio in RF con FET Uscita in bassa frequenza adattabile ad ogni amplificatore HI-FI Alimentazione: 6-12 cc e 220 ca.



TWEETER AD ALTO RENDIMENTO

Potenza max: 80 W con filtro a 12 dB per ottava Gamma di freq: 7.500-30.000 Hz Dimensioni cm 5,4 x 8,75







DN-6

L. 9.500

FILTRO CROSS OVER

Consigliabile per casse acustiche HI-FI con sistema a 3 vie. Da applicare incassato al box.

Freq. incrocio : 600 Hz - 2500 Hz

Potenza : 30 W - 12 dB per ottava - 8 Ω

Regolazione esterna dei medio-acuti

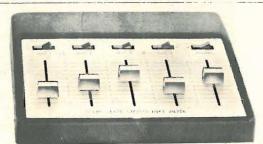
US-250

CONTAGIRI **ELETTRONICO**

L. 16.000

Per motori a 4 o 6 cilindri 12 V alimentazione Lampada di segnalazione fuori giri 0-8000 giri Diametro 9 cm





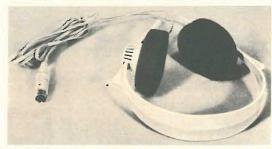
MPX-1

L. 37.000

MISCELATORE PER 5 INGRESSI

4 microfoni + 1 rivelatore magnetico stereo RIAA 14 transistor

Sensibilità e impedenza dei microfoni regolabili Alimentazione: batterie a 9 V



HD414-T

L. 14.500

CUFFIA HI-FI STEREO DALLE CARATTERISTICHE PROFESSIONALI

Leggerissima (135 gr.) Si adatta a qualsiasi impianto HI-FI

ELENCO CONCESSIONARI:

ANCONA DE-DO ELECTRONIC - via G. Bruno. 45 ANCONA

BARI
BARI
BENTIVOGLIO FILIPPO - via Carulli, 60

CATANIA
RENZI ANTONIO - via Papale, 51

FIRENZE
PAOLETTI FERRERO - via II Prato, 40/R

GENOVA
MILANO
MARCUCCI s.p.a. - via F.IIi Bronzetti, 37

MODENA
PADOVA
PARMA
HOBBY CENTER - via Torelli, 1 PESCARA ROMA SAVONA TORINO VENEZIA

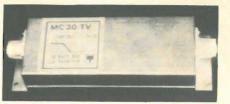
DE-DO ELECTRONIC - via M. Fabrizi, 71 COMMITTIERI & ALLIE' - via Da Castelbolognese 37 D.S.C. ELETTRONICA S.R.L. - via Foscolo, 18/R ALLEGRO FRANCESCO - corso Re Umberto, 31 MAINARDI BRUNO - Campo Dei Frari, 3014 TARANTO RA.TV.EL - via Dante, 241/243
TORTORETO LIDO DE-DO ELECTRONIC - via Trieste, 26
TRIESTE RADIO TRIESTE - viale XX Settembre, 15



via Libero Battistelli, 6/C - 40122 BOLOGNA - telefono 55.07.61

MC-30

L. 6.400



Filtro passa basso per Citizen Band (CB) Indispensabile per la soppressione delle interferenze oltre i 30 Mc. Attenuazione 60 dB a 40 Mc.



SM 50

L. 6.500

Microfono Push to Talk. Interamente metallico. Cartuccia ceramica. Alta impedenza, Cavo spiralato. Banda passante 50 ÷ 6000 Hz

REV 1

L. 14.900



Amplificatore con riverbero incorporato. Volume e profondità regolabile. Ingresso 6 mV - Uscita 600 mV. Impedenza d'ingresso 5 k Ω - Ritardo 20 ÷ 30 ms. Alimentazione a batteria 9 V.

ST 45X

L. 72,000



Sintonizzatore AM/FM stereo di qualità. Completo di decoder, CAF, antenna in ferrite. Indicatore di sintonia, interruttore mono stereo. Frequenze: FM 88÷108 MHz AM 535 + 160 kHz

Sensibilità 2 uV (IHF) Separazione stereo > 30 dB a 1 kHz Alimentazione 110-117-220-240 V; 50 ÷ 60 Hz. Dimensioni 375 x 130 x 270 mm

MC 24

orientabile.

Microfono a cristallo da tavolo alta impedenza. Interruttore acceso spento incorporato. Banda passante 60 ÷ 10000 Hz Completo di base e braccio



FSI 3

L. 9.500

Rosmetro misuratore di campo Impedenza 52 Ω da 3 a 150 MHz Potenza fino a 500 W Antenna telescopica smontabile Dimensioni 12 x 5 x 7 cm.

RE 4

L. 3.600

Unità di riverbero. Ingresso 15 Ω Uscita 30 kΩ Durata dell'eco 2,5 secondi. Banda passante 100 ÷ 3000 Hz Ritardo 25 ÷ 30 ms Dimensioni 230 x 55 x 30



ES 800

L. 16.600



Cuffia stereofonica HI-FI. Possibilità di regolare il volume d'ascolto direttamente sugli auricolari. Completa di astuccio in similpelle. Sistema di riproduzione a 2 vie. Caratteristiche: Impedenza: 2 x 8 Ω Bande passanti: 20 ÷ 25000 Hz Potenza max: 0.5 W

MD 801

Cuffia stereofonica dinamica a banda passante. Potenza massima: 0,5 W



CITIZENS RADIO COMPANY

41100 MODENA - ITALIA -Via Medaglie d'oro,7-9 Tel.(059) 219125/219001 Telex Smarty 51305

PANTHER SSB



PEARCE-SIMPSON
DVISON OF GLADDING CORPORATION

IL PIU'IN TUTTI I SENSI...

Più compatto Più stabile

Più selettivo: 60 dB a 5,5 kHz

Più sensibile: 0,3 MV per 10 dB S+N/N

Più reiezione di immagine: migliore di -50 dB

Più semplice e di impiego sicuro

AM - USB - LSB

Commutatore: Distante/locale, utilissimo nei QSO

cittadini; S-METER di grandi dimensioni.

Manopola canali comodissima

Noise Limiter + Noise Blanker con comando sul

fronte

TARTERINI

VIA MARTIRI DELLA RESISTENZA, 49 60100 ANCONA - Tel. (071) 8241

CITIZENS RADIO COMPANY

41100 MODENA – ITALIA – Via Medaglie d'oro,7-9 Tel.(059) 219125 / 219001 Telex Smarty 51305

programma alimentatori stabilizzati di piccola, media ed alta potenza

per il massimo rendimento del vostro **RADIOTELEFONO**

Stabilizzazione accurata realizzata coi più moderni Circuiti Integrati.

Funzionamento secondo le norme I.C.A.S. entro le condizioni di esercizio indicate.

Protezione elettronica contro i sovraccarichi anche continui.

Meccanicamente ed elettricamente robusti e sicuri,

Variazione eventuale della tensione di uscita, (all'interno), con notevole

Realizzati per soddisfare tutte le necessità professionali per i transceivers «CB» e VHF.

PA-5-AS 13,5 V. 5 Amp.



PA-1.5-AS 13,5 V. 1,5 Amp.



PA-10-AS 13,5 V. 10 Amp.



MAGLIONE PIAZZA VITTORIO E., 13 - grattacielo 86100 CAMPOBASSO - Tel. (0874) 29158



VIA PRAMPOLINI, 113 * 41100 * MODENA tel. (059) 219001



VIA PRAMPOLINI, 113 + 41100 + MODENA tel (059) 219001

I MIGLIORI E PIÙ RAZIONALI AMPLIFICATORI LINEARI FRUTTO DI UNA GRANDE TRADIZIONE

BIG BOOMER

26 - 54 MHz.
220 Watt AM - 400 Watt SSB-OUT,
Lit. 220.000 più I.V.A. 12%
Ingresso da 3,5 a 8 Watt effettivi (18 Watt
PEP/SSB) a 50 ohm.
Uscita su carico non reattivo a 50 Ohm: 220
Watt AM 400 Watt PEP/SSB.
Preamplificatore a MOS-FET per il ricevitore
commutato automaticamente.
Guadagno 16 dB circa.
Strumentazione completa.



POWER PUMP

26 - 54 MHz.
120 Watt AM - 210 Watt SSB - OUT
Lit. 155.000 più I.V.A. 12%
Ingresso da 3,5 a 8 Watt effettivi (18 Watt PEP/
SSB) a 50 ohm.
Uscita su carico non reattivo a 50 ohm: 20 Watt AM 210 Watt PEP/SSB.
Strumento Indicatore della potenza relativa di uscita.



Da 26 a 54 MHz.
Da 120 a 220 Watt uscita AM con 3,5 Watt di ingresso effettivi.
Da 210 a 400 Watt uscita PEP/SSB 3,5 Watt di ingresso effettivi.
Alimentati a 220 V. 50 Hz. con trasformatori professionali.
Raffreddati ad aria forzata con blower asincrono silenziatissimo.
Comunicazioni elettroniche protette.
Preamplificatori a MOS-FET per la ricezione (nel Big Boomer).
Soppressione di armoniche e TVI con l'impiego di filtri RF.

Soppressione of amounted early contributed of fitting Rr.

Banda di trasmissione estremamente stretta (impiegando antenne con R.O.S. 1-1,1)

Fabbricati negli Stati Uniti con componenti made in USA.

(legali in Italia per frequenze comprese fra 28 e 29,7 MHz).

DISTRIBUITI IN ITALIA DA:

LANZONI GIOVANNI

Via Camelico, 10 Tel. (02) 59.90.75 20100 MILANO

PAOLETTI

Via Prato, 40/R Tel. (055) 29.49.74 50100 FIRENZE

G.B. ELETTRONICA

Via Prenestina, 248 Viale dei Consoli, 7 Tel. (06) 27.37.59/76.10.822 00100 ROMA

TELEMICRON

C.so Garibaldi, 180 Tel. (081) 51.65.30 80100 NAPOLI

ARTEL

Prov. Modugno Pal. 3/7 Tel. (080) 62.91.40 70100 BARI

TARTERINI BRUNO

Via Martiri della Resistenza, 49 Tel. (071) 82.41 60100 ANCONA

TELEAUDIO

Via Garzilli, 119 Tel. (091) 21.47.30 90100 PALERMO

MAGLIONE ANTONIO

Piazza Vittorio E., 13 Tel. (0874) 29.158 86100 CAMPOBASSO

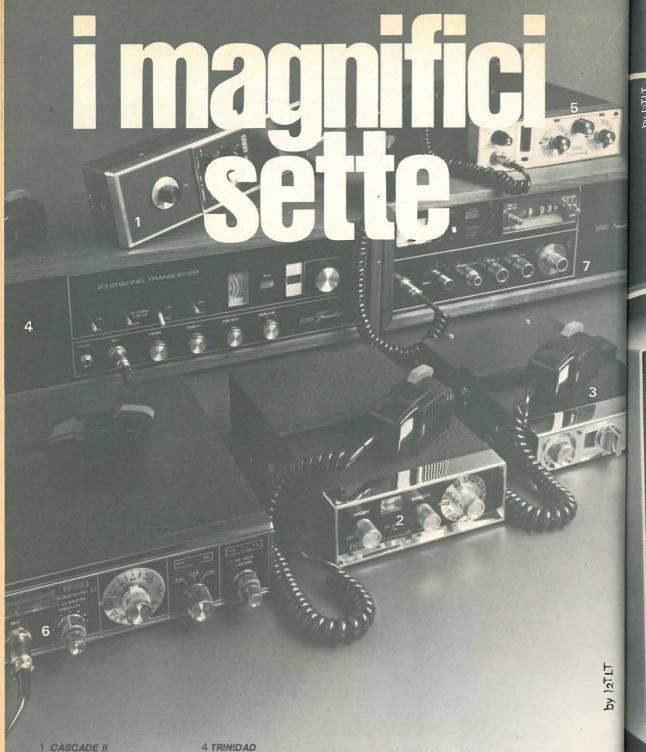
QUALCHE COSA IN PIU ... ad un prezzo ragionevole

99 er



UN PICCOLO ... MA EFFICIENTISSIMO TRANSCEIVER

- 5 Watt 23 Canali (quarzi forniti)
- Noise Limiter inscribile con comando sul fronte.
- Pulsante: « CB » « PA ».
- Sensibilità notevole con ottimo rapporto segnale/disturbo.
- Selettività accentuata con l'impiego di filtro meccanico.
- Stadio finale del trasmettitore con induttanze in ferrite.



- SBE 5CB AM PORTABLE
- 2 CORONADO SBE 1CB AM MOBILE
- 3 CATALINA SBE - 9CB AM MOBILE
- SBE 11CB AM BASE STATION
- 5 CORONADO II SBE 1CB AM MOBILE
- 6 SIDEBANDER II SBB / AM MOBILE
- 7 CONSOLE SBE - 8CB SBB/AM BASE STATION

ELECTRONIC SHOP CENTER Via Marcona 49 - Tel. 7387292 20129 Milano

SBE



TELECAMERA A SCANSIONE LENTA MODELLO SB-1CTV

La telecamera per televisione a scansione lenta Modello SB-1CTV vi pone in grado di trasmettere attorno al mondo imma-gini vive di voi stessi, della vostra stazione, cartoline QSL, disegni o qualsiasi altro stampato per gli amatori. Innestatelo semplicemente nel vostro monitore SCANVISION Modello SB-1MTV ed il vostro trasmettitore della stazione.

MONITORE PER TELEVISIONE A SCANSIONE LENTA MODELLO SB-1MTV COMPLETO DI REGISTRATORE

Il monitore SSTV SCANVISION Modello SB-1MTV demodula visualizza le immagini trasmesse in tutto il mondo da stazioni per radioamatori. Le semplici connessioni fra il Monitore SCAN-VISION e la vostra radio è tutto quello che si richiede da voi per ricevere una immagine SSTV.

ELECTRONIC SHOP CENTER

via Marcona, 49 - CAP 20129 tel. 73.86.594 - 73.87.292 Milano

ricevitore RV-2



completo di amplificatore di B.F. a circuito integrato e limitatore di disturbi automatico

- gamma di frequenza: 26.950 ÷ 27.300 KHz
- sensibilità: 0,5 microvolt per 6 dB S/N
- selettività: ±4,5 KHz a 6 dB
- potenza di uscita in altoparlante: 1 W
- limitatore di disturbi: a soglia automatica
- oscillatore con alimentazione stabilizzata
- condensatore variabile con demoltiplica a frizione
- semiconduttori impiegati: n. 5 transistori al silicio,
- alimentazione 12 V 300 mA
- dimensioni mm 180 x 70 x 50
 - n. 1 circuito integrato al silicio, n. 1 diodo zener,
 - n. 3 diodi

SPEDIZIONI OVUNQUE CONTRASSEGNO. Cataloghi a richiesta



ELETTRONICA · TELECOMUNICAZIONI

VIA OLTROCCHI, 6 - TEL. 598.114 - 541.592

La ELETTRO NORD ITALIANA offre in questo mese:

IT IN	
11B - CARICABATTERIE aliment. 220 V uscite 6-12 V 2 A attacchi morsetti e lampada spia . 11C - CARICABATTERIE aliment. 220 V uscite 6-12-24 V 4 A. attacchi morsetti e lampada spia . 12F - FILO DIFFUSORE già completo con regolazioni volume toni bassi e acuti, tutti e 5 canali	L. 5.500 + 800 s.s. L. 8.900 + 800 s.s.
285 - CALIBRATORE e dumensioni 360 x 130 x 100 mm - Stabilissimo	L. 24.000+ s.s. L. 6.000+ s.s.
31P - FILTRO CROSS OVER per 30/50 W 3 vie 12 dB per ottava	
310 - FILTRO C.S. ma solo a due vie	L. 6.500+ s.s.
112C - TELAIETTO per ricezione filodiffusione senza bassa frequenza . 112D - CONVERTITORE a modulazione di frequenza 88/108 MHz modificabili per frequenze (115	. L. 6.000 + 500 s.s.
(144/146) - (155/165 MHz). Più istruzioni per la modifica per la gamma interessata	. L. 4.500+ s.s.
112C - TELAIETTO per ricezione filodiffusione senza bassa frequenza 112D - CONVERTITORE a modulazione di frequenza 88/108 MHz modificabili per frequenze (115 (144/146) - (155/165 MHz). Più istruzioni per la modifica per la gamma interessata 112E - TELAIO convertitore gamma onde lunghe medie corte più gamma C.B. compresa se media frequenza e bassa (in telai) 151F - AMPLIFICATORE ultralineare Olivetti aliment. 9/12 V ingresso 270 kohm - uscita 2 W su 4 151FC - AMPLIFICATORE 20 W - ALIMENT. 40 V - uscita su 8 ohm 151FD - AMPLIFICATORE 12+12 W - sens. 100mV - Alim. 24 V - Uscita su 8 Ω più preamplifica testina magnetica sens. 3/5 mV 151FK - AMPLIFICATORE 6 W - come il precedente in versione mono 151FR - AMPLIFICATORE 5 stereo 6+6 W ingr. piezo o ceramica uscita 8 ohm 151FT - 30+30 W COME IL PRECEDENTE IN VERSIONE STEREO 151FZ - AMPLIFICATORE 30 W - ALIMENT. 40 V ingresso piezo o ceramica - uscita 8 ohm 151SG - GIRADISCHI semiprofessionale BSR mod. C117 cambiadischi automatico 153G - GIRADISCHI semiprofessionale BSR mod. C117 cambiadischi automatico 154G - ALIMENTATORINI per radio, mangianastri, registratori ecc. entrata 220 V uscite 6-7,	zione di L. 8.500+ ss
151F - AMPLIFICATORE ultralineare Olivetti aliment. 9/12 V ingresso 270 kohm - uscita 2 W su 4	4 ohm L. 2.000+ s.s.
151FC - AMPLIFICATORE 20 W - ALIMENT. 40 V - uscita su 8 ohm 151FD - AMPLIFICATORE 12+12 W - sens. 100mV - Alim. 24 V - Uscita su 8 Ω più preamplifica	L. 12.000+ 5.5.
testina magnetica sens. 3/5 mV 151FK- AMPLIFICATORE 6 W - come il precedente in versione mono	L. 18.000 + s.s.
151FR- AMPLIFICATORE 6 W - come II precedente in versione mono 151FR- AMPLIFICATORE stereo 6+6 W ingr. piezo o ceramica uscita 8 ohm 151FT- 30+30 W COME IL PRECEDENTE IN VERSIONE STEREO	L. 5.000+ L. 12.000+
151FT - 30 + 30 W COME IL PRECEDENTE IN VERSIONE STEREO 151FZ - AMPLIFICATORE 30 W - ALIMENT, 40 V - ingresso piezo o ceramica - uscita 8 ohm	L. 27.000 + s.s.
153G - GIRADISCHI semiprofessionale BSR mod. C116 cambadischi automatica	L. 16.000+ s.s. L. 23.500+ s.s.
153H - GIRADISCHI professionale BSR mod. C117 cambiadischi automatico	L. 29.500+ s.s.
154G - ALIMENTATORINI per radio, mangianastri, registratori ecc. entrata 220 V uscite 6-7, 0,4 A attacchi a richiesta secondo marche	.5-9-12 V . L. 2,700+ s.s.
1541 - RIDUTTORE di tensione per auto da 12 V a 6-7,5-9 V stabilizzata 0,5 A . 156G - SERIE TRE ALTOPARLANTI per complessivi 30 W. Woofer diam. 270 middle 160 Two	L. 2.800+ s.s.
con relativi schemi e filtri campo di frequenza 40 18.000 Hz	eefer 80 L. 7.500 + 1000 s.s.
1540 - ALIMENTATORINI per radio, mangianastri, registratori ecc. entrata 220 V uscite 6-7, 0,4 A attacchi a richiesta secondo marche 1541 - RIDUTTORE di tensione per auto da 12 V a 6-7,5-9 V stabilizzata 0,5 A 156G - SERIE TRE ALTOPARLANTI per complessivi 30 W. Woofer diam. 270 middle 160 Two con relativi schemi e filtri campo di trequenza 40 18.000 Hz 156G1 - SERIE ALTOPARLANTI per HF. Composta di un woofer diametro mm 250 pneumatico me metro 130 mm pneumatico blindato tweeter mm 10 x 10. Fino a 22 000 Hz più filtro 3 vie. 12 dB ber ottava	edio dia-
20/22000 Hz più filtro 3 vie, 12 dB per ottava	. L. 22.000+ s.s.
157a - RELAIS tipo (SIEMENS) PR 15 due contatti scambio, portata due A. Tensione a rischiesta da 1	a 90 V. L. 1.200 + s.s. L. 1.400 + s.s.
158A - TRASFORMATORE entrata 220 V uscita 9 oppure 12 oppure 24 V 0,4 A	L. 1.400+ s.s. L. 700+ s.s.
metro 130 mm pneumatico blindato tweeter mm 10 x 10. Fino a 22 000 Hz Special, gam 20/22000 Hz più filtro 3 vie, 12 dB per ottava 157a - RELAIS tipo (SIEMENS) PR 15 due contatti scamblo, portata due A. Tensione a rischiesta da 1 157b - Come sopra ma con quattro contatti scamblo 158A - TRASFORMATORE entrata 220 V uscita 9 oppure 12 oppure 24 V 0,4 A 158AC TRASFORMATORE per accensione elettronica più schema del vibratore tipico con due trans. nucleo ferrite dimensioni 35 x 35 x 35 x 30	2N3055 L. 1.500 + 5.5
TRASFORMATORE per accensione elettronica più schema del vibratore tipico con due trans. nucleo ferrite dimensioni 35 x 35 x 30 30 158D - TRASFORMATORE entrata 220 V uscita 6-12-18-24 V 0,5 A (6+6+6+6) 158E - TRASFORMATORE entrata universale uscita 10+10 V 0,7 A 158I - TRASFORMATORE entrata 220 V uscite 6-9-15-18-24-30 V 2 A 158M - TRASFORMATORE entrata 220 V uscite 35-40-45-50 V - 1,5 A 158N - TRASFORMATORE entrata 220 V uscita 12 V 5 A 158N - TRASFORMATORE entrata 110 e 220 V uscite 20+20 V 5 A + uscita 17+17 V 3,5 A 158Q - TRASFORMATORE entrata 220 V uscita 6-12-24 V 10 A 166A - KIT per circuiti stampati, completo di 10 piastre, inchiostro, acidi e vaschetta antiacido mis. 11 166B - KIT come sopra ma con 20 PIASTRE più una in vetronite e vaschetta 250 x 300 168 - SALDATORE istantaneo 80/100 W 185A - CASSETTA MANGIANASTRI alta qualità da 60 minuti L. 650, 5 pezzi L. 3000, 10 pezzi L. 5.	L. 1.500+ s.s. L. 1.100+
158E - TRASFORMATORE entrata universale uscita 10+10 V 0,7 A 158I - TRASFORMATORE entrata 220 V uscite 6-9-15-18-24-30 V 2 A	L. 1.000+
158M - TRASFORMATORE entrata 220 V uscite 35-40-45-50 V - 1,5 A	L. 3.000+ s.s. L. 3.000+ s.s.
158N - TRASFORMATORE entrata 220 V uscita 12 V 5 A	. L. 3.000 + s.s. . L. 5.000 + s.s.
1580 - TRASFORMATORE entrata 220 V uscita 6-12-24 V 10 A	. L. 8.000+ s.s.
166A - KIT per circuiti stampati, completo di 10 piastre, inchiostro, acidi e vaschetta antiacido mis. 18	80 x 230 L. 1.800 + s.s. L. 2.500 + s.s.
168 - SALDATORE istantaneo 80/100 W	L. 4.500 + 5.5.
185A - CASSETTA MANGIANASTRI alta qualità da 60 minuti L. 650, 5 pezzi L. 3000, 10 pezzi L. 5. 185B - CASSETTA MANGIANASTRI come sopra da 90 min. L. 1.000, 5 pz. L. 4.500, 10 pz. L. 8. 891 - SINTONIZZATORE AM-FM uscita segnale rivelato, senza bassa trequenza sintonia demoltipli	500+s.s.
891 - SINTONIZZATORE AM-FM uscita segnale rivelato, senza bassa trequenza sintonia demoltipli	cata con
relativo indice, sensibilità circa 0,5 microvolt esecuzione compatta, commutatore di gamma încipiu antenna stilo 186 - VARIATORE DI LUCE da sostituire all'interruttore incasso già preesistente (350 W L. 3 (650 W L. 4,500) - (1200 W L. 5,500). 303a - Raffreddatori a Stella per TO5 TO18 a scelta cad. L. 150 303g - RAFFREDDATORI alettati larg, mm 115 alt. 280 lung. 5/10/15 cm L. 60 al cm lineare. 360 - KIT completo alimentatore stabilizzato con un 723 variabile da 7 a 30 V. 2,5 A. max. Collazione di corrente, autoprotetto compreso trasformatore e schemi 360a - Come sopra già montato.	corporato L. 6.000 + s.s.
186 - VARIATORE DI LUCE da sostituire all'interruttore incasso già preesistente (350 W L. 3	3.500) -
(650 W L. 4,500) - (1200 W L. 5,500). 303e - Raffreddatori a Stella per TOS TOIR a scelta cad L 150	
303g - RAFFREDDATORI elettati larg, mm 115 alt. 280 lung. 5/10/15 cm L. 60 al cm lineare	
300 - KII completo alimentatore stabilizzato con un 723 variabile da 7 a 30 v. 2,5 A. max. Colazione di corrente, autoprotetto compreso trasformatore e schemi	on rego- L. 9.500+ s.s.
360a - Come sopra già montato	L. 12.000+ s.s.
366A - KIT per contatore decadico, contenente: una Decade SN7490, una decodifica SN7441, una valvo GR10M più relativi zoccoli, circuito stampato e schemi. Il tutto a	L. 5.300 + 5.5.
	nm a 4 L. 4.500 + s.s.
800 - ZOCCOLI per integrati 14/16 piedini	L. 250+ s.s.
800 - ZOCCOLI per integral 14/16 piedini 800A - VALVOLA Nixie GN4 con zoccolo 800B - VALVOLA Nixie tipo GN6	. L. 2.500+ 5.5.
OUD - WALEOLM MIXIE HIPO GINO	L. 2.500+ s.s.
ALTOPARLANTI PER HF	
Diam. Frequenza Risp. Watt Tipo	
156F - 460 30/8000 32 75 Woofer bicon.	L. 37.500 + 1500 s.s.
156h - 320 40/8000 55 30 Wooter bicon. 156i - 320 50/7500 60 25 Wooter norm.	L. 15.000+1500 s.s. L. 6.800+1300 s.s.
1561 - 270 55/0000 65 15 Wester bless	L. 4.800+1000 s.s.
156n - 210 65/10000 80 10 Woofer blcon.	L. 4.200+1000 s.s. L. 3.000+ 700 s.s.
1560 - 210 60/9000 75 10 Woofer norm. 156p - 240 x 180 50/9000 70 12 Middle ellitt.	L. 2.500 + 700 s.s.
150q - 210 100/12000 100 10 Middle norm.	L. 3.000+ 700 s.s. L. 2.500+ 700 s.s. L. 2.500+ 700 s.s. L. 2.500+ 700 s.s.
156s - 210 180/14000 110 10 Middle bicon. 156r - 160 180/13000 160 6 Middle norm.	L. 3.000+ 700 s.s. L. 1.500+ 500 s.s.
iso/record	L. 1.500+ 500 5.S.
156t - 130 2000/20000 15 Cono esponenz	1 9 500 500
156u - 100 1500/19000 12 Cono bloccato	L. 2.500+ 500 s.s. L. 1.500+ 500 s.s.
156v - 80 1000/17500 8 Cono bloccato 156Z - 50 x 10 2000/22000 15 Blindato M5	L. 1.300 + 500 s.s.
	L. 4.500 + 500 s.s.
156xe 125 40/18000 40 SOSPENSIONE PNEUMATICA 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 4500 ; 700
156XB 130 40/14000 42 12 Pneum./Blindato	L. 4.500+ 700 s.s. L. 4.500+ 700 s.s. L. 6.500+ 700 s.s.
156xc 200 35/6000 38 16 Pneumatico 156xd 250 20/6000 25 20 Pneumatico	L. 6.500 + 700 s.s. L. 7.500 + 1000 s.s.
and the fine time time to the time time time time time time time tim	L. 7.500 + 1000 s.s.

CONDIZIONI GENERALI di VENDITA della ELETTRO NORD ITALIANA

AVVERTENZA - Per semplificare ed accelerare l'evasione degli ordini, si prega di citare il N. ed il titolo della rivista cui si riferiscono gli oggetti richiesti rilevati dalla rivista stessa. - SCRIVERE CHIARO (possibilmente in STAMPATELLO) nome e lindrizzo del Committente, città e N. di codice postale anche nel corpo della lettera.

OGNI SPEDIZIONE viene effettuata dietro invio ANTICIPATO, a mezzo assegno bancario o vaglia postale, dell'importo totale del pezzi ordinati, più le spese postali da calcolarsi in base a L. 400 il minimo per C.S.V. e L. 500/600 per pacchi postali. Anche la caso di PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO, occorre anticipare, non meno di L. 2.000 (sia pure in francobolli) tenendo però presente che le spese di spedizione aumentano da L. 300 a L. 500 per diritti postali di assegno.

RICORDARSI che non si accettano ordinazioni per importi Inferiori a L. 3.000 oltre alle spese di spedizione.

La ELETTRO NORD ITALIANA presenta la sua gamma BASSA FREQUENZA HI-FI

La serie di schede da noi prodotta permette la realizzazione di apparecchiature di bassa frequenza con possibilità di manipolazione e di mescolazione dei segnali preamplificati offrendo molteplici possibilità a tutti coloro che operano nel campo dell'amplificazione. Le schede possono essere utilizzate anche in dividualmente per specifici usi. Preampl. HI-FI equalizzatori preampl. microfonico per TX, ecc.

Il livello di realizzazione particolarmente curato e le caratteristiche professionali ne permettono l'uso anche a livello industriale.

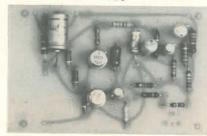
151/AC







MO₃



PREAMPLIFICATORE MODELLO MO1

Ingresso microfono 1 k Ω sbilan, 20-200 Ω bilanc. Guadagno 20-50 dB Ingresso fono 1 M Ω (equalizz. RRIIAA):

Guadagno 0-30 dB

Linearità: 20-20.000 Hz + 1 dB

Rapporto segnale disturbo: a ±10 dB uscita 86 dB Alimentazione: 24 Vcc

Dimensioni: mm 80 x 65 x 20

Prezzo

L. 6.000

EQUALIZZATORE REGOLATORE DI TONI MODELLO MO3

Guadagno in posizione lineare: 0 dB Esaltazione attenuazione: 20 Hz + 16 -20 dB Esaltazione attenuazione: 20 kHz +14 -14 dB Rapporto segnale disturbo: 86 dB

Alimentazione: 24 Vcc Dimensioni: 80 x 65 x 20

Prezzo L. 6.000

AMPLIFICATORINO 2 W CON TAA611B MODELLO 151/AC

Sensibilità: 30 mV Uscita: 2 W su 8 \O

Dimensioni: mm 70 x 35 x 20

Prezzo L. 2.200 Scatola montaggio L. 2.000 MO1C



PREAMPLIFICATORE COMPRESSORE MODELLO MO1C

Ingresso microfono bilanc.: 20-200 Ω

Guadagno: 20-60 dB

Compress. massima microfono:: 200 Ω 22 dB

Linearità: 20-20.000 Hz ±2 dB Alimentazione: 24 Vcc

Dimensioni: mm 130 x 65 x 30

AMPLIFICATORE MESCOLATORE **MODELLO MBO2**

Impedenza ingresso: 40 kΩ - Guadagno 0-30 dB

Rapporto S/D: 80 dB Linearità: 20-20.000 Hz 1 dB

Alimentazione: 24 Vcc

Il modello MBO2 può mescolare 36 segnali contemporaneamente provenienti da varie linee.

Dimensioni: mm 90 x 65 x 20

Prezzo

L. 8.000

L. 8.000

AMPLIFICATORE 4 W CON TAA611C MODELLO 151/AD

Sensibilità: 30 mV Uscita: 4 W su 8 Ω Alimentazione: 12 V

Dimensioni: mm 70 x 35 x 20 Prezzo

Scatola montaggio

L. 2.800 L. 2.500

PREAMPLIFICATORE MISCELATORE A CINQUE INGRESSI MODELLO 151/SP

2 ingressi microfono: 1 mV - 1 k Ω

2 ingressi fono radio o filodiffusione: 100 mV - 0.5 M Ω

continua la presentazione della gamma

1 ingresso registratore ausiliario: 100 mV - 25 kΩ

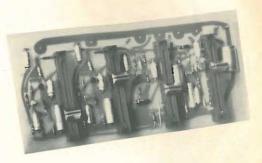
Dinamica ingressi, riferita al livello nominale: 20 dB

Alimentazione 24 V - 50 Vcc Dimensioni: mm 230 x 115 x 35

Prezzo

L. 16.000

BASSA FREQUENZA HI-FI



della ELETTRO NORD ITALIANA



AMPLIFICATORE FINALE 50 W MODELLO 151/S

Ingresso: minimo 0,3 V massimo 3,5 V Uscita: 50 W su 4 \O Alimentazione: 50 V Dimensioni: mm 150 x 120 x 75

L. 13.000

AMPLIFICATORE FINALE CON REGOLAZIONE TONI MODELLO 151/ST

Come il precedente munito di regolazione di toni incorporato.

Uscita: 50 W su 8 Ω

Alimentazione: 50 V Dimensioni: mm 150 x 120 x 75

Prezzo

L. 17.800

AMPLIFICATORE 25+25 W COMPLETO DI PREAMPLIFICAZIONE, EQUALIZZAZIONE E **CONTROLLI MODELLO 151/FTS**

Ingresso: magnetica o ceramica: 2,8 mV imp. 47 kΩ

Ingresso basso livello: 100 mV

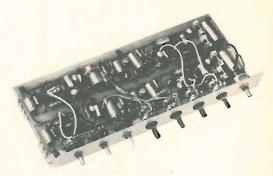
Ingresso alto livello: 1,5 V - 2,5 MΩ Rapporto segnale/disturbo: 86 dB

Alimentazione: 24-30 V

Dimensioni: mm 300 x 130 x 80

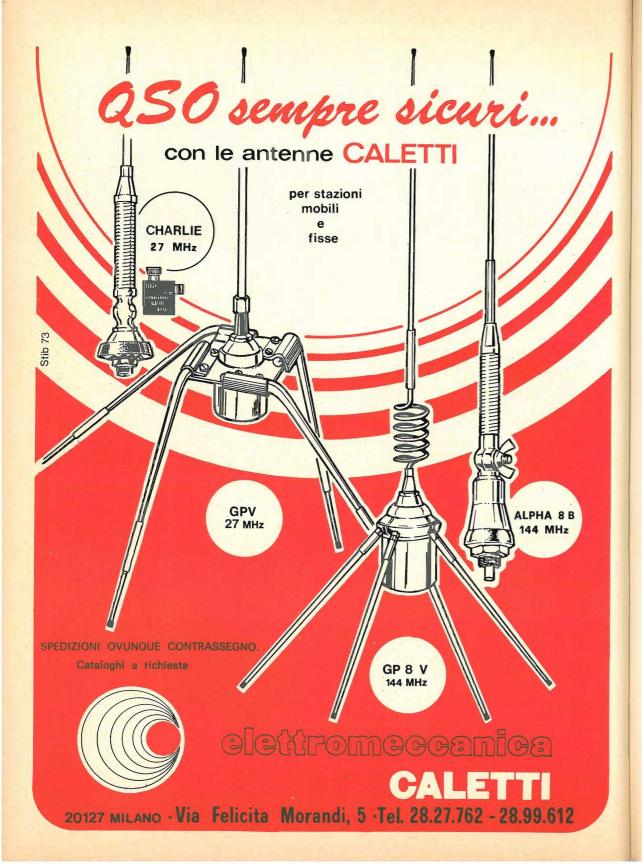
Prezzo

L. 37.500



Attenzione: Per i SEMICONDUTTORI quardare le Riviste precedenti.

Le modalità di pagamento sono le stesse esposte nella pagina delle offerte.



ELCO ELETTRONICA

VIA BARCA 2ª, 46 - TEL. (0438) 27143 31030 COLFOSCO (TV)

IPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO '	LIF
C117K	300	AF124	300	BC140	300	BC321	200	BF195	200	SFT266	1.20
C121	200	AF125	300	BC142	300	BC322	200	BF196	250	SFT268	1.20
C122	200	AF126	300	BC143	350	BC330	450	BF197	250	SFT307	2
C125	200	AF127	250	BC147	180	BC340	350	BF198	250	SFT308	2
	200			DC147	180	BC360	350	BF199	250	SFT316	2
C126		AF134	200	BC148			380	BF200	450	SFT320	2
C127	170	AF136	200	BC149	180	BC361					
C128	170	AF137	200	BC153	180	BC384	300	BF207	300	SFT323	2
C130	300	AF139	380	BC154	180	BC395	200	BF213	500	SFT325	2
C132	170	AF164	200	BC157	200	BC429	450	BF222	250	SFT337	2
C134	200	AF166	200	BC158	200	BC430	450	BF233	250	SFT352	2
C135	200	AF170	200	BC159	200	BC595	200	BF234	250	SFT353	2
C136	200	AF171	200	BC160	350	BCY56	250	BF235	230	SFT367	3
C137	200	AF172	200	BC161	380	BCY58	250	BF236	230	SFT373	2
					180	BCY59	250	BF237	230	SFT377	2
C138	170	AF178	400	BC167				BF238			8
C139	170	AF181	400	BC168	180	BCY71	300		280	2N172	
C141	200	AF185	400	BC169	180	BCY77	280	BF254	300	2N270	3
C141K	260	AF186	500	BC171	180	BCY78	280	BF257	400	2N301	4
C142	180	AF200	300	BC172	180	BCY79	280	BF258	400	2N371	3
C142K	260	AF201	300	BC173	180	BD106	800	BF259	400	2N395	2
C151	180	AF202	300	BC177	220	BD107	800	BF261	300	2N396	2
C152	200			BC178	220	BD111	900	BF311	280	2N398	3
		AF239	500		230		900	BF332	250	2N407	3
C153	200	AF240	550	BC179		BD113					
C153K	300	AF251	500	BC181	200	BD115	600	BF333	250	2N409	3
C160	200	ACY17	400	BC182	200	BD117	900	BF344	300	2N411	7
C162	200	ACY24	400	BC183	200	BD118	900	BF345	300	2N456	7
C170	170	ACY44	400	BC184	200	BD124	1000	BF456	400	2N482	2
C171	170	ASY26	400	BC186	250	BD135	400	BF457	450	2N483	2
C172	300	ASY27	400	BC187	250	BD136	400	BF458	450	2N526	3
C178K	270		400		250	BD137	450	BF459	500	2N554	6
C178K		ASY28		BC188			450	BFY50	500	2N696	3
C179K	270	ASY29	400	BC201	700	BD138					
C180	200	ASY37	400	BC202	700	BD139	500	BFY51	500	2N697	3
C180K	250	ASY46	400	BC203	700	BD140	500	BFY52	500	2N706	2
C181	200	ASY48	400	BC204	200	BD141	1.500	BFY56	500	2N707	3
C181K	250	ASY77	400	BC205	200	BD142	700	BFY57	500	2N708	2
C183	200	ASY80	400	BC206	200	BD162	550	BFY64	500	2N709	3
C184	200	ASY81	400	BC207	180	BD163	600	BFY90	1.000	2N711	4
C185	200		800	BC208	180	BD216	700	BFW16	1.300	2N914	2
		ASZ15					500			2N918	2
C187	230	ASZ16	800	BC209	180	BD221		BFW30	1.350		2
C188	230	ASZ17	800	BC210	300	BD224	550	BSX24	200	2N929	
C187K	280	ASZ18	800	BC211	300	BY19	850	BSX26	250	2N930	2
C188K	280	AU106	1.300	BC212	200	BY20	950	BFX17	1.000	2N1038	7
C190	180	AU107	1.000	BC213	200	BF115	300	BFX40	600	2N1226	3
C191	180	AU108	1.000	BC214	200	BF123	200	BFX41	600	2N1304	3
C192	160	AU110	1.300	BC225	180	BF152	230	BFX84	600	2N1305	4
C402	230		1.300		300	BF153	200	BFX89	1,000	2N1307	2
C193		AU111		BC231						2N1308	4
C193K	280	AUY21	1.400	BC232	300	BF154	220	BU100	1.300		1.0
C194	230	AUY22	1.400	BC237	180	BF155	400	BU102	1.700	2N1358	
C194K	280	AUY35	1.300	BC238	180	BF158	300	BU103	1.500	2N1565	4
D142	550	AUY37	1.300	BC239	200	BF159	300	BU104	2.000	2N1566	4
D143	550	BC107	170	BC258	200	BF160	200	BU107	2.000	2N1613	2
D148	600	BC108	170	BC267	200	BF161	400	BU109	1.300	2N1711	2
D149	550	BC109	180	BC268	200	BF162	230	OC23	550	2N1890	4
	550				200		230	OC33	550	2N1893	4
D150	350	BC113	180	BC269		BF163	230			2N1924	- 2
D161		BC114	180	BC270	200	BF164		OC44	300		
D162	350	BC115	180	BC286	300	BF166	400	OC45	300	2N1925	4
D262	400	BC116	200	BC287	300	BF167	300	OC70	200	2N1983	4
D263	450	BC117	300	BC300	400	BF173	330	OC72	180	2N1986	4
F102	350	BC118	170	BC301	350	BF174	400	OC74	180	2N1987	4
F105	300	BC119	220	BC302	400	BF176	200	OC75	200	2N2048	4
F106	250	DC113	300	BC303	350	BF177	300	OC76	200	2N2160	7
F100	300	BC120			200		300		300	2N2188	4
F109		BC126	300	BC307		BF178		OC77			
F110	300	BC129	200	BC308	200	BF179	320	OC169	300	2N2218	3
F114	300	BC130	200	BC309	200	BF180	500	OC170	300	2N2219	3
F115	300	BC131	200	BC315	300	BF181	500	OC171	300	2N2222	3
F116	300	BC134	180	BC317	180	BF184	300	SFT214	800	2N2284	3
F117	300	BC134	300	BC318	180	BF185	300	SFT226	330	2N2904	3
					200		250	SFT239	630	2N2905	3
F118	450	BC137	300	BC319	200	BF186	230	351233	030	2N2906	

ATTENZIONE:

Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.

Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.

Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine. segue a pag. 1962 segue a pag. 1962

ELCO

VIA BARCA 2ª, 46 - TELEF. (0438) 27143

31030 COLFOSCO (TV)

segue da pag. 1961

SEA	MICON	DUTTO	RI	UNIGIL	NZIONE	SN7420	350	TAA300	1.000
				2N1671	1.200	SN74121	950	TAA310	1.500
TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	2N2646	700	SN7440	350	TAA320	800
2N2907	300	2N3773	3.700	2N4870	700	SN7441 SN74141	1.100	TAA350 TAA435	1.600
2N3019	500	2N3855		2N4871	700	SN7430	1.100 350	TAA611	1.600
2N3054			200	CIRCUITI	INTEGRATI	SN7443	1,400	TAA611B	1.000
	700	2N3866	1.300	CA3048	4,200	SN7444	1.500	TAA621	1,600
2N3055	800	2N3925	5.000	CA3052	4.300	SN7447	1.300	TAA661B	1.600
2N3061	400	2N4033	500	CA3055	3.000	SN7450	400	TAA700	1.700
2N3300	600	2N4134	400	μΑ702	1.000	SN7451	400	TAA691	1.500
2N3375	5.500	2N4231	750	μΑ703	900	SN7473 SN7475	1.000	TAA775	1.600
2N3391	200	2N4241	700	μ Α709 μ Α723	1.000	SN7490	1.000	9020	700
2N3442	2.500			μΑ741	700	SN7492	1.000	0020	700
		2N4348	900	μ A748	800	SN7493	1.000	1	
2N3502	400	2N4404	500	SN7400	350	SN7494	1.000	FEE	T
2N3703	200	2N4427	1.200	SN7401	400	SN7496	2.000	Table 1	
2N3705	200	2N4428	3.200	SN7402	350	SN74154	2.400	SE5246	600
2N3713	1.800	2N4441	1.200	SN7403	400	SN76013 TBA240	1.600 2.000	SE5237	600
2N3731	1.800	2N4443	1.400	SN7404 SN7405	400 400	TBA120	1.000	SN5248 BF244	700 600
2N3741	500	2N4444		SN7407	400	TBA261	1.600	BF245	600
			2.200	SN7408	500	TBA271	500	2N3819	600
2N3771	2.000	2N4904	1.000	SN7410	350	TBA800	1.600	2N3620	1.000
2N3772	2.600	2N4924	1.200	SN7413	600	TAA263	900	2N5248	600

N.B. - Per le condizioni di pagamento e d'ordine vedi pag. 1961



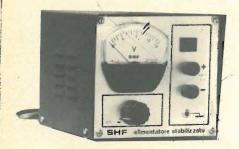
ALLEGRO

Torino

C.so Re Umberto, 31 - tel. 51.04.42

THE GODFATHER (il padrino) 23 canali quarzati in AM 46 canali quarzati in SSB Potenza 5 Watt in AM Potenza 15 Watt in SSB Filtro a traliccio Lafayette Telsat SSB-25: Compatibile con tutti i transceivers in AM-DSB-SSB la forza di 69 canali con 15W PEP-SSB una maggiore centratura della stazione. 2 stru-Questo apparecchio ricetrasmettitore rappresenta menti di grande lettura il primo per S Meter in ricel'ultima novità nel campo. Completa soppressione zione il secondo in RF per la potenza d'uscita. rumori esterno in SSB, con dispositivo di piena potenza. «Range boost». Ricevitore a doppia conversione con una sensibilità da 0,5 microvolt in AM Cristallo a traliccio incorporato. Dimensioni cm. 250 x 60 x 270. Peso Kg. 7. e 0,15 microvolt in SSB. Sintonia di ± 2 KHz per **ALAFAYETTE**

SHF Eltronik Via Francesco Costa 1|3 - 🕿 42797 - 12037 SALUZZO



Tutti i modelli sono autoprotetti con apposito circuito a limitazione di corrente.

Spedizione contrassegno + contributo spese postali L. 500

TORINO: CRTV - c.so Re Umberto, 31 M. CUZZONI - c.so Francia, 91

BAVONA: D.S.C. elettronica - via Foscolo, 18

GENOVA: ELCO - p.zza Remondini, 5a E.L.I. - via Cecchi, 105 R VIDEON - via Armenia 15

PALERMO: TELEAUDIO - via N. Garzilli, 19 CANICATTI': E.R.P.D. - via Milano, 286

ALIMENTATORI STABILIZZATI



VARPRO 2 A

Ingresso: 220 V 50 z Uscita: da 0 a 15 V cc Stabilità: 2% dal minimo al max carico

Ripple: inferiore a 1 mV

L. 26.500 tasse comprese

VARPRO 3 A

Caratteristiche simili al VARPRO 2 ma con max corrente erogabile di 3 A

L. 32.000

VARPRO 5 A

Caratteristiche simili ai precedenti ma con max corrente erogabile di 5 A

L. 43.000

tasse comprese

CERCASI CONCESSIONARI PER ZONE LIBERE

NOVITA' della SIGMA ANTENNE GROUND PLANE GP

Stilo in alluminio anodizzato smontabile in tre pezzi FISICAMENTE A MASSA per evitare che correnti statiche o scariche elettriche possano entrare nel baracchino. FILTRO TVI incorporato nella base in resina che vi consente di modulare anche nelle ore di trasmissione TV

3 RADIALI IN FIBRA DI VETRO lunghi solamente cm 170 circa che vi facilitano il montaggio occupando minore spazio.

COPRICONNETTORE IN DOTAZIONE per evitare ossidazioni ai connettori

Impedenza: 52 Ω, SWR: 1,2/1 e meno. Tubo di sostegno 25 mm. Peso complessivo Kg. 0.850.

VTRM simile alla precedente ma con lo stilo in fibra di vetro.

VRM 70 stilo con bobina di carico immersa nella fibra di vetro. Radiali lunghi cm 70.



ERNESTO FERRARI - c.so Garibaldi 151 - telef. 23657 - 46100 MANTOVA

HEATHKIT 350 modelli in scatole di montaggio



Mod. SB-102

RICETRASMETTITORE PER AMATORI - Potenza d'uscita in RF 100 W - Gamme di frequenza da 3,5 a 30 MHz in 8 bande

AGENTI GENERALI PER L'ITALIA



20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A International s.p.a. TEL. 795.762 - 795.763 - 780.730

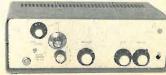
U.G.M. Electronics

Via Cadore, 45 - Tel. (02) 577.294 - 20135 MILANO (Orario Uffici: 9-12 e 15-18.30 - sabato e lunedi: chiuso)

TELAIETTI PROFESSIONALI COSTRUITI SU LICENZA « WHW » ®

- Radioricevitori normali e speciali VHF a circuiti integrati con ricezione simultanea AM-FM e copertura 26 - 170 MHz.
- Ricevitori 144/146, 26/30 MHz, ecc.
- Ricevitori AM per OC 10, 11, 15, 20 e 40 metri.

Elenco dettagliato inviando L. 200 in francobolli





I MEZZI MOBILI (apparecchi per auto)



1 LAFAYETTE HB 625 A

22 transistor + 14 Diodi Filtro meccanico Alimentazione 12 v.c.c. Doppia conversione 0,5 Microvolt di sensibilità 5 Watt

2 LAFAYETTE HB 525 F

23 transistor incluso i circuiti integrati. +9 diodi + 1 Thermistore Doppia conversione per un'alta sensibilità. Filtro meccanico a 455 KHz. Range Boost 5 Watt

HB 23 A

presa per priva com.
Squalch variabile
positivo o negativo a massa
5 Watt
Compressore microfono
grande altoparlante

(Marian)

4 LAFAYETTE MICRO 23

potenza 5 Watt
Filtro TVI
Squelch variabile
Limitatore di disturbi
ricevitore a doppia conversione.
Funzionamento
a positivo o negativo massa.

BLAFAYETTE

NANI SILVANO Borgomanero (NO) via Casale Cima, 19 - tel. 81970

2m/FM UHF/FM MOBILE HAM RADIO HANDIE HAM RADIO



SR-CV100

V.F.O.

144-146 Mhz Oscillation frequency: Transmitter 12,000-12,166 Mhz Receiver 14,700-14,922 Mhz

SR-C826MB

MOBILE STATION

144-146 Mhz/FM 5 Khz Deviation 12 Channel (3 Channels factory installed) 10 Watt RF output

SR-C430

MOBILE STATION

430-450 Mhz/FM

15 Khz Deviation

12 Channel (3 Channels factory installed)

10 Watt RF output



SR-C432

SR-C146A

SR-C146A

HANDIE STATION

144-146 Mhz/FM 5 Khz Deviation

5 Channel (2 Channels factory installed)

2 Watt RF output

SR-C432

HANDIE STATION

430-450 Mhz/FM 15 Khz Deviation 6 Channel (2 Channels factory installed 2,2 Watt RF output



SR-C12/230-2



SR-C12/230-2

AC POWER SUPPLY

220 V. a.c. 9/16 V. 8 A. d.c. SR-C12/230-5

AC POWER SUPPLY

220 V. a.c. 13,8 V. 3 A. d.c.



SR-C12/230-5

SR-C1400

MOBILE STATION

144-146 Mhz/FM 5 Khz Deviation 22 Channel (5 Channels factory installed) 10/1 Watt RF output

SR-C1400

SR-CL25M

POWER AMPLIFIER R.F.

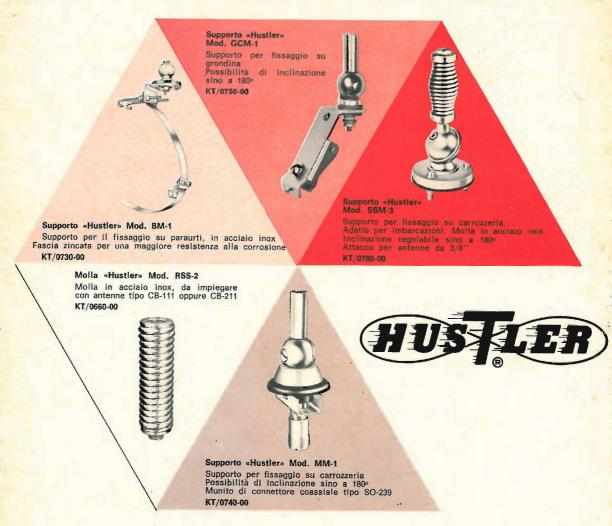
144-146 Mhz 10 Watt input 25 Watt outpu



SR-CL25M

VIA CUNEO 3 20149 MILANO TEL 43.38.17 49.81.022

Antenne e accessori per antenne 27 MHz - VHF



COMMUNICATIONS BOOK

38

pagine: Ricetrasmettitori OM-CB

16

pagine: Antenne OM-CB

60

pagine: Accessori

ACCESSORISTICA...
QUESTA E' LA FORZA GBC!